

MEMOIRES A BULLES SAGEM L'AVENIR AU PRESENT.





STORAGE MASTER, LA MEMOIRE ETALON

a traduction littérale de StorageMaster, c'est "la mémore étalon". E), dans les faits, StarageMaster est en train de s'impaser dans le monde enter comme la référence en molière de slockage de l'infor-

La raison en est symple : Control Data, en lançant Storoge-Master, a décidé de mettre tout le paids de son expérience et de son avance technologique au service de la production des disques souples. Résultat : une ligne compléte de disquettes. Toules ont la garantie de 5 ans "restilution totale".

Car l'enjeu est trop important, trop grave dans certains cas, pour que vous preniez des tivappes avec vos informations. Votre sécurité passe par StorageMaster, les disquettes crux non

mes "hightech" exigées par Control Data pour la tatalité de sa production.

Paur avoir la liste des points de vente Storage/ylaster de votre ville, appelez Jonese BUNIV NUMBER VIEW



Committee 80 (10 773) 3 Mampia Value Codex 02

l'INFORMATI



A RILLA PRINS LINTORMATIQUE TEL POLIBE 35 86 11004 MARSELLE LINTORMATIQUE TEL POLIBE 406894

Apables your passes remain your fact, top the you private agreen

- **# 124000 BOBIS** 56 mercas de Paris (65) 42.66 /5
- Children ber Link 2. cm (b) 22 Paparates
 1651 61 03 90
- LISTO WELL PROPERTY. Cita commenciale Des Lienes Averse Genter-Berger [42] 7731 48
- LIGHT MARKOLLE 4 *10 Amores Para (911 34 31 43
- 12200 SAUNTES 15. quit et / froi [40] 74.09.07
- al priced dylamical price 2 the photo sto by Tournis-year 95 92 July 53000 STORMANIE
- Sik reurs Victor Hapo (54) 31 75 64
- SHIP SHALLIN M. everaneau Para Jamesa. 367, 65 ab 68

- 14300 BEDDS. 14. seema drug-Modes. 1971 51 5766
- 14566 BEHORS 25 avenue de la Marre [87] 28 13 98
- · Super Laws (Enemality L anamer de la Memoritania (Så) ya så 99
- SATING INCLUDING 20 A rea on in Communication Unknow in ghi bestevend
- des Burgen-Prem 36,42 11 Linked better
- 24 American Ferromotors (27- dd 4720) • 55399 YALINGISMES
- [4] rea des ferrouetts (27) 45 09 45 CATEGORIAL MICH. ID. nur de l'obundoun
- @ 62500 SAMBORINA Den Sta Begunde. | 21: 28:11:24

- · PALON ERPORAL 30 na Jacques-Leffiffe 159-59-44-55
- · item mitten Congress Programmes of the Congress of the Con
- STATE DEAGLISHMAN 5. THE BOYER-DUTTE-CO-PONDE 1941 BALLA DA
- CHIEFO HYERES Las first Autor to Present (94) 5743 LZ
- #5104 SEES Galerra marchande Largeungla-1801 64 39 74





Image Bizgraph/Meyrand Matériel : Tech Graphic II (IBM Jupiter 7 Sortie heute definition).

Société Parisienne d'Édition

Societa anonyme au capital de \$ 950 000 £ Siège secial: 43, nie de Dunkerque, 75010 Pare.

Cirection - Administration -Vantes 2 à 12, lue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19 Tel: 200.33.05 Télex : PGV 230472 F

Copyright 1985 Societé Parisienna d'Edition Depót répal : Juitet 1985 Nº d'adition 1301 Distranto par SAEM Transports Presse.

MICROS SYSTEMS 5 persons houte responsable qualit aux aprilare. Commissione les aboles Celebras Although the delivers to the mile to the control of d'use light dut e les réques du reproductions and timent disorder d Principle prise de contrette et non devinées à une alexandre ou écone » et d'apple part. que les traignes et les courtes utations dues un traignes et d'antirapar. e triule inpresentation on reproduction integrate, or particle, finite same? concentratent de l'auteur tit de ses ayarmi chal tra ayards càrsió est Máric i prinça precher de Famois tilla Celle representation or represduction, parquality or provide upon or and constituted dong une controllation constigitable par les er Felet 425 et anvierts du Coste Péral »



Ce numero a été tiré à 110 000 etc.

CRODIG

Le magazine de Micro-Systèmes

Toute l'actualité, l'économie et tous les éléments techniques (prochains événements, stages, nouveaux matériels et logiciels, livres, etc.) du monde misro-informatique

P. 16

BANC D'ESSA



Le Sull Micral 30

Après avoir été longtemps un champion de l'incompatibi-Mé, la sociéte Micral, depuis son integration dans le groupe Bull, semble adopter une (Kanarche opposée : son nouveau produit en est ta preuve puisqu'il est un des compatibles IBM PC les plus réussis actuellement . P. 82

R.M.S.1 Le robot Micro-Systèmes (3)

Dans de dernier votel de notre réalisation, vous verrez explicités le montage du systême mateur et son inlerconnexion avoc les deux cartes l'abriquées lors des dermers numéros Lorsque l'ensemble sera assemblé, vous qurez, comme nous, la joie de voir, Hermès effectuer ses premiers pas. ou plutôt Iours de roues. . . P. 90

SOMMAIRE N°



DOSSIER

Les mémoires à bulles magnétiques

Après le relatif échec de cette technologie de stocappara!! aljourd'hut qu'elle représente un cufil très intéressant pour les environnements industrets ou pour les microordinateurs portables.

TECHNOLOGIE

Les fiches composants de Micro-Systèmes (III)

Pour vous, ce mois, le gènetateur de sois stèréophonique S.A.A. 1099 de R.T.C. le contrôleur de terminal graphique EF 9343 d'Elcis et le multiplieur diviseur CDP 1855 de RCA sont analysés afin d'en lirer le meilleur parti.

p 4

UCHRONIES

Dicho

La neuropsychologie moderne a mis en évidence un



TESTS LOGICIELS

Euroka

Multilog 2: un outil professionnel

A l'heure des tableurs, des grapheurs et autres intégrés. Multilog se présente avec des toées originales une gestion de fichiers dotée d'un langage spécial, dit événemential, ainsi qu'uns capacité de genèrer des applications de gestion P. 126

Topyiew

Le Macintosh fail décidément école : avec ce logiciel, yous pouvez imagrer dans



votre IBM PC tout un environnement complémentaire rassemblant les outils nécessaires à tout utilisateur.

P. 132

CAHIER DE PROGRAMMES

Dominos sur Macintosh

Jeu de marelle aur ZX 81

Le ZX 81, machine d'initiation s'il en est, demeure le plus employé des micro-ordinatours lamiliaux. Nous vous proposons aujourd'hui un jeu pour lequel la tactique doit être átudiés avoc attention. P. 141

DATAs sur Commodore 64

Livres		
et bibliographie	P.	54
Stages	P.	55
La bande dessinée	₽.	57
La revue de presse	P.	158
Service leabeure	P.	178



NOS CLIENTS SONT NOS MEILLEURS VENDEURS.

Nos clients sont satisfaits. Alors, ils nous encoient des clients. Ils out éprouvé J.C.S. et its out trouvé le professionnalisme : des interlocuteurs compétents, un service de qualité et des prix compétitifs.

COMPETENCE. Notre expérience nous a permis de sélectionner nos marques; Apple II, Macintosh, Apricot PC, Apricot PT. Des produits sûrs, performants et que nous connaissons très bien, J.C.S. est votre assurance de faire le hon choix. SERVICE. Chez.J.C.S., nous nous sommes tous donnés le mot : faire de vous un utilisateur satisfait. Nous comprenons votre désir de consells, de démonstrations, de suivi de vus besoins. J.C.S. est votre assurance de service et de qualité.

PRIX. Sur ces malériels professionnels Apple el Apricol, nous savons pratiquer des prix compétitifs. Nous livrons à la fois, notre compétence, notre service et notre assistance, plus Apple et Apricot.

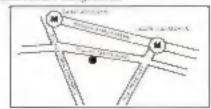




49, me des Mathums 75008 PARIS (1) 265,42,62

La bonne sélection micro.

Pour de plus amples musiquements, emoyer metre carte de resite à 2,008, qui persoleu content even tetre



Apple, Apracol : concessionnaire apréé.

MICRO SYSTEMES

P.D.G. - Directeur de la publication :

Jean-Pierze Ventillard

Rédecteur en chef : Georges Pécarrial

Rédecteur en chef adjoint : Michel Fulgoni

Dessinateur-Conseiller technique :

Marc Guetin

Becrétaire de rédaction : Ingrid Halvorsen

Secrétariat-Coordination : Danielle Desmirét?

Maquette: Laurent Mannot

Ce numéro a été réalisé avec la participation de ;

Ch Buignet, A. Cappucio, M. Combe Labiche, T. Courtois, P. Curran, O. Duverneuil, M. Herrb, M. Hosatte, C. Lepecq, R. Mau, A. Mignot, C. Reniy, J.C. Riat, M. Rousseau, P. Stoacklin, P. Trus

Photos et illustrations :

J.M. Aragon, A. Cappuclo, Coin Tribert, D. Créte, P. Cwran, C. Gaudin, B. Graud, P. Girbes, M. Herrb.

Rédaction :

2 à 12, rue de Bellevue 75940 Paris Codex 19 Téi : 200.33.05

Publicité: S.A.P. 70. Iue Compans, 75019 Pans Tél.: 200.33.06 International Advertising Manager: M. Snobingh

Chet de Publicité : Francire Fohres Sportslave Michèle Cohen

Abotinements : O. Lesauvago Promotion : M. Deriho,

M Pomprede 2 à 12, rue de Bellevue 76940 Paris Codex 19. **Tél.** : **290.33.05**.

Lon (11 numéros) . 205 F (France), 295 F (Etranger)

EDITORIAL

I y a cinq ans, les mémoires à bulles magnétiques représentaient le système de stockage de données idéal. Imaginez : des milliards de bits devaient pouvoir être engrangés sur quelques centimètres carrés selon les spécialistes. À n'en pas douter, ce procédé devait être le système de l'avenir. A cette époque, Micro-Systèmes avait abordé ce suiet.

Depuis, les chercheurs ont du affronter de nombreuses difficultés. L'accès aux informations dans un contexte d'intégration si important s'avérait très ardu à réaliser. Beaucoup d'entreprises ont alors baissé les bras et l'enthousiasme a beaucoup décru.

Maigré cet échec apparent, certains constructeurs ont poursuivi leurs travaux et leur achamement commence à être couronné de succès.

Aujourd'hui, en effet, des unités de mémoires à bulles magnétiques équipent des micro-ordinateurs portables où leur faible consommation de courant fait merveille, et certains les préconisent pour les environnements « sévères » où leur stabilité et l'absence de pièces en mouvement les rendent précieuses.

Il nous a donc semblé nécessaire, face à ce retour à la célébrité, de faire un bilan sur ce procédé de stockage de l'information.

Juilet/août étant traditionnellement réservés aux vacances, nous nous sommes efforcés de ne pas composer un numéro entièrement technique. Ainsi, pour vos loisirs, il vous sera possible d'exploiter nos cartes pour parvenir à la solution du jeu « Eureka ». De même, nous vous proposons deux logiciels de jeu pour égayer vos journées pluvieuses.

Toute l'équipe de Micro-Systèmes vous souhaite de bonnes vacances et vous donne rendez-vous me septembre pour son numéro spécial.

- Lewrotal

LE CPC 664 AVEC LECTEUR DE DISQUETTES INTÉGRÉ,



L'ORDINATEUR HAUTE PERFORMANCE ET PETIT PRIX --

L'ORDINATEU

DOMESTIQUE

CLASSE

"AFFAIRES"

aussi d'accèder à une très vaste :

HAUTE PERFORMANCE .--

besoin d'un ordinateur

pour réaliser que

l'Amstrad CPC 664

qualité/prix tout à fait

exceptionnel. Il yous

suffit d'additionner le

coût de chaque élément

représente un rapport -

ET PETT PRIX

bibliothèque de programmes.

Si yous yous y connaissez un pen en informatique, vous saurez qu'un lecteur de disquettes est plus de cinquante fois plus rapide qu'une cassette pour charger ou

enregistrer un programme. En fait, le lecteur de disquettes yous rend la vie plus aeréable en

traitant l'information d'une manière plus efficace et plus rapide. Mais, jusqu'à maintenant, pour bénéficier de tous ces avantages, il fallait acheter le lecteur de disquettes séparément. Aujourd'hui. Amstrad vous propose le premier ordinateur domestique avec lecteur de disquettes intégré, l'Amstrad CPC 664. En achetant CPC 664, vous yous apercevrez bien vite que

l'intégration ne se limite pas au lecteur de disquettes.

En fait, vous disposez de tout ce dont your avez besoin, y compris d'un moniteur (mono-

Nous your offrons même une disquette CP/M* et Logo; la seule chose qui vous reste à faire est de le brancher, et ça marche.

chrome on couleurs).

LUDIQUE OU PRATIQUE

Bien sûr, le lecteur de disquettes rendra les jeux plus



Master like d'Amsolt, and gestion de flavors rapada et perframente, utilium lupe los dicinents d'une base de dunners rehithwarelic, 345 F.

attractifs, mais, surtout, il fait du CPC 664 tine proposition très attractive pour une utilisation professionnelle.

De nombreux logiciels vous sont proposés dont un tableur, un traitement de texte et un programme de gestion de fichier. Le CPC 664 est livré avec CP/M*, vous permettant . Qu'il s'agisse de jeux ou sur manufactur agent sessa la Juillet-Apgt 1985



ANTE MUNITER RUPULBURS 5990 F ·-



WEC YOUTHER MONOCHROMI

d'applications professionnelles, plusieurs centaines de programmes (sur disquette ou sur cassette) your sont propo-

sées sous le label Amsoft et par les plus grandes maisons de logiciels. Si certains d'entre

 4490 F -- eux coûtent un peu plus de 500 F, la plupart valent considérablement moins.

UN SYSTÈME -OUVERT ---

Les utilisateurs du CPC 664 disposent d'une gamme complète de périphériques, se branchant directement sur les interfaces intégrées. Cela comprend un joystick, un lecteur de disquettes additionnel (pour doubler votre capacité de stockage), l'imprimante

matricielle DMP1 d'Amstrad til y a aussi, bien sûr, une interface cassette

vous permettant d'utiliser les program-Vous n'aurez pas :mes sur bande. du CPC 464). Par ailleurs, beaucoup d'autres périphériques ·d'Amstrad, ou d'autres



L'atulyse finnecière au leut des dright, griet met methiphe possibilités de Microszonad et etnombreuser options statilities brown, 546 F.

marques, peuvent être utilisés afin d'optimiser le CPC664.

IF un acers facile, unbahle pur inas, le arpetement de seute Automoral your parties do travaller plus rate of course. 200 f.

séparé (un ordinateur 64 k, un lecteur de disquettes, un moniteur) pour conclure que l'ensemble | CPC 664 est vraiment difficile à battre. Il ne coûte que 4490F avec un moniteur monochrome, et 5990 F avec un moniteur couleurs.

Après avoir fait des économies sur l'achat de votre ordinateur, continuez à en [faire sur les programmes.

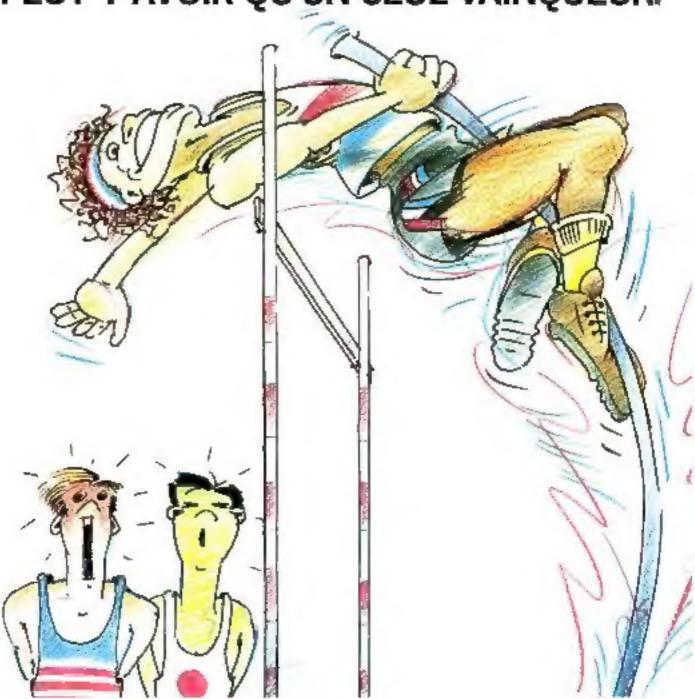
Veuillez	Ш	спусует	votre	document	ation
O miles					

Adresse

Amstrad, 72-78, Grande-Rue, 92130 Sévres

SERVICE-LECTEURS Nº 106

DU NOUVEAU... LE SYSTEME TULIP DES SERIES D'ORDINATEURS PERSONNELS. DANS LA COURSE AUX ORDINATEURS PERSONNELS COMPATIBLES, IL NE PEUT Y AVOIR QU'UN SEUL VAINQUEUR.



C'est une question de stratégie bien réfléchie. Tandis que tous les autres producteurs d'ordinateurs se dépêchaient afin de pousser le plus vite possible leur ordinateur personnel à eux dans la lutte de la concurrence sur ce marché. Compudata continuait tranquillement de travailler à perfectionner ses

COMPATIBLES Tulip. Car en effet, ce dont il s'agissait, ce n'était pas d'arriver le premier sur la ligne de départ, mais bien de gagner en fin de compte en performances et en prix. Voici donc maintenant, et pas plus tôt, les Ordinateurs Personnels PC advance et PC compact de Compudata. Parce que ce sont les désirs formulés sur le marché qui doivent déterminer l'offre, non pas

l'inverse. Compudata a prisle temps nécessaire pour traduire ces désirs sous la forme de deux ordinateurs personnels COMPATIBLES. qui surpassent par leurs possibilités toutes les autres marques. Jugez vous-même!

Unitigate Assert. Department leadings Copyrigon and unstitlett-benefit i Martin to an employed a filter Enthropping pringers Locals gapneses Amileus Terrational

Introduction as

Join de la righte de Calmeronia

Introduction of Courts - 1 A Detailed

« Controlle, interpretample Amortin's concess whole it, manuals BU Employments of an earlies

Post of Figure Diagonnements

Hapting them provides Statiske at northern between 1990 University community or a per-

46 mars HU sales had Charles of the control of the control

Spriegram perfords on solidour a ingration de su grandouloure Gontroll Sid EASC stade binducted for selectioning

Set managed the

tupile system PC ADVANCE

dillog A May 2020 0900 of the 64610 32% CA 51300 e Africale (Arm)

at Analysis (Sec. committee BW (7) appl Certifical consultate 80,0002

Certain property

Sugar trackers 30536519110 11. =11

00000186 4 2 40 had bu 1732 92

A (16) S Mars yden y ≌ry Otem 120 territoria de la compansión de la compan Edunida Ado 30x25 manufacture. Build's transcriptione

TULIP STATEM

PC COMPACT

Tr. 500/2004000 11 concation BM. In saled Europe:

Concept ACMS 1155 To 0745

Length (ment)

54<u>05</u> (0.000) ring pleasing Le. 267 the rate

 $\begin{cases} f_{\alpha,\beta}(t) & \alpha, \\ f_{\alpha} & \beta, \alpha_{\beta}, \end{cases}$ hudy. 17,7,73% William 1 SW BASKS

(write originations — former originations) (C.M. - force original) (C.M. - (200) original) sy No. - Square edge, sy Most Lyon magni

Versioner step des COMPATIQUES de Compater du pente do TE 2500,-







Compudeta B.M. Hambakenwetering 2 5231 DC %-HERTOGENBUSCH Pays Bas. Niv. de téléphone: +31 73 422045 No. de télex: 50316 colata re



DU 17 AU 20 SEPTEMBRE 1985

- Mesures at contráles.
- Informatique industrielle et scientifique.
- Automatismes, régulation, logique, servomécanismes commande de puissance
- Appolique, conception dessin et fabrication assistés par ordinateur, commande numérique des machines-couls
- Matériel de laboratores physicorellumique.

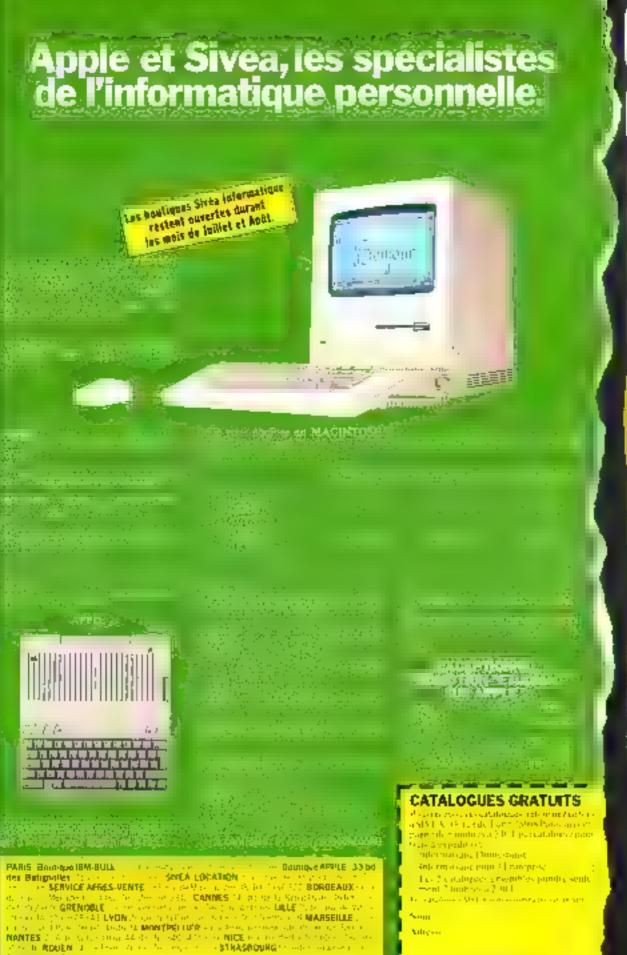
 instrumentation des rabaratores erétudes et de rechescher.
- Pollution
- Materiel d'essais et d'auscultation genie civil
- Editions techniques, matériel pédagogique, apparoillage audio-visual pour l'ensaignoment, sociétes de services



Pour tout renseignement:

CAST, Centre d'actualisation Scientifique et 1echnique INSA - Batiment 705

20, evenue Albert Einstein 69621 VILLEURBANNE CEDEX Tél. (7) 893-24.45 Télex 340753 CEDSELEX LYON - ERLY 114



Villagen

SERVICE-LECTEURS IN 108

THE GALLES OF EXPERIENCE DAME LASTILLEMENT WINES INCOMPRESSIONS MATERIALS, LOGICIELS, LOVINS. MENUE !

POUR LA SOUTIQUES HORDEAUX - CANNES - COTEACHER LOTE - LIGHT - MARSHALE -MORTHELLIER MACE - MARTES ADDEM - STRASBOURD .

FORMATION A LA MICRO-INFORMATIQUE

Le département FORMATION de SIVEA Informatique assure en permanence des sessions de stages pour initier ou perfectionner les utilisateurs de micro-informatique en correprise à l'explohation de l'ordinateur et de ses logi-Durce des stages : 4 à 5 pours selpes la maure du stage.

- Mixulate de parairipanti iranie el in de parairite un major.
 Mixulate de parairipanti iranie el in de parairite un major.
- Participation device de chaque stagione sous toring de tentaux princ chulz specifics practicinem but to mit to adquiribilit tans q all aphabation Legister de nouve proprintate per maneut de outgen ;

Logiciely Integres

JAZZ (st.) Macfarodi)

St suppress for last)

ն աշվահինը։

SAARI (no HIM)

Jugarity from Highly

Languages

FRANCISORA (SUCIESTO

DUPAN ACCENS ON HIM

- MRC thave from Maximinoting
- WORLST AN (Sur (BM)
- THOR ISSUITABLE
 - SCREETE COM Machinochi
- Ristour Machineria [ahlmank
- MULTIPLAN for IBMS
- LOTTES A 2-1 (sor fight)
- MC1 [red AN 18th Machinish] flestron de fichage :
- DRASE III FOR BUSIN
- OMPOIS HE (say Machineology
- Sparimen d'explohation (sin 1194) Pour la proport de les stages à estète deux résolute différentes : · Stofe für ein berfeifennement
- Liveringly de secondar
- Stage anniation JAZZ sur MAC INTOSH (dange 2,5 jours 3.55) F H. J. heave contained for the first form 1931; design 1.5 mars. 2.100 ft. 7. Stage (in cation an systeme of explanation flav); during A pour 1.209 £ 11, F.
- Stage contoured ATCL PPPLAN on TRAF (three 2.5 uner-Stage perfectioning them I consist and a more moved dunge 2.5 many
- fik.
- Fairs des stages conductivates à Philip De derivativements
- Stages systement done l'entreprise tiant speciali | a plupass de ces stages 3,000 F.Ht.1. senti que es que da trata las contras applica que lactoritada sentidade a tentral de la contras alemanas en la contras alemanas de la contras alemanas en la contras en la
- Les Mages vorst (Pontiés adminieurem durant les 1008) de Juillet et Apoll Place to the control of the people of the service of the properties of the people of t Printer come massermount on corresponde me remorphisments in composition and confluence All (All MASA) and Class 22, 2006, point developes we described at Equity to a processing of the participant of the property of the processing of the participant of the partic protection.

was some province of Lance cona war a second open on our divine. order in Monta, a first MAPAP on different to the party of the contribution Proposes and Against Angle by Aller For accompanion and a state of the first of the state of INTERNAL PROPERTY OF PROPERTY OF PROPERTY OF THE PROPERTY OF T SIMI A base same and removement

PROMOTIONS DU MOIS

CARTIAPPLI TITL

5.5757 le série des "POINT BAC" Chaque Paint Bat"

ANGLAIS - Mathoda interes New de carriadon (6 eglumen)

NOUVEAUTES MACINTOSH

PAPE (1 diff, par 1 objects Square) and [1]

- en trabentent de terre
- · mie ground de fichique
- tion leader de calcul on empl Challes through the applicable
- · mit partion "Mahho.
- son sould be confirmation with d'antère endinateme de monques de

Come de furremmin S/ST (

MAC 4:05 ; Crst us damping ducing the la gradual de bableto

· Johnson - Pope-extent mergi- Link the de Landerstein (1987) for tal nation

CLICKING MUNKCHEST : LORGE

- megar unigerien . Shique excepte
- · on promobile of fabric
- on H≜formall de cetter
- an tailif its timber-worked ball

465) 1 T.C.

NOUVEAUTES IBM

GENERAL PROPERTY OF THE PROPERTY OF THE error de commende en des biologique complete solere l'ante des courses un are personal and the first of the state of the problems of the state o quedica a predictable a que constituta afterner a alterese per des sebus sur bomerte. Et de nominale da consegr peoplement of references from the first AND FIRE .

the second respectively the second mentality of probabilities who have alle-वीतालकामाञ्चन हो प्रीतन भी तीतीमान् नाम त the first of one introduction estimate this core mapped as higher and recognition a man from elected where we distinct Proceedings than to Jornal 12 oper upon open de 25mm, pet n. heje 700h Zoriff III triago pullago de caractere ou ordendas ore from the continuous drips. CHICA T.Y.C.

NOUVEAUTES APPLE

LA REM DU DEVAUDAN : Logicip) if eventures an frospois Redou tet cer principles de piene love ou cabber nisharible or road conpoving a comments for ones (hose) Car of foul from se randes à l'ésidence - sous êtos lo Ráis du Celvou the Comment dever college forgette Production

GATO : In de hour navec de nou-Inlies de guerra tour-mount en Pari. have ou tows de la demère grêce. maschale Valve w.bmers.blg #21 le tage detroit models ambricher at l'enremi les (Deongi)

Platinura hisunga di gecomplic

Sovretuge d'un pière desternifu as

Deabortion de convoir

Support logislique pour la ranchas. you dives brain district shi non he

OURSELS DE CASALLEDAY : Pog-650 FT.T.C. 10 Alle Alle Parants pur ar teate in an efficiency of representation order for the morne due of Tables matific a left and discount of a link media on an excision decayed its time All taquality of Pertingular des Acours, moral do secure el si injedire Peter per un seint des autors prototors, conferentiality to produce our de-

the defrese are the following only hen bythest one one tuple is ed team, Amilier morney Cammium in services in the constraint and the services of the constraint of t diving date certains are fit well de-Policy of A Description South Property

e may be so the party detail with agreemental or this property learning



may distribute by the production at mi alle F. L. L.C.

ETUDIANTS ET LYCEENS, CECI VOUS CONCERNE EXCLUSIVEMENT : APPLE tic + 1 logiciel AppleWORKS Une offre exceptionnelle vous attend dans fous les centres SIVEA lusqu'au 12 luitlet 1985.

3,000 F H. F.

les centres SIVEA (usqu'au 12 juillet 1985.

Pour vous equiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa

NOSIMATERIELS

C III W Cathe



LA LOCATION LONGUE DUREE POUR VOTRE EQUIPEMENT IBM

trakt 256 K, un drive, un distue

PAPIS Boudque-RN-BURL, Intramentation of the Boudque-RPPLE 33 cm deal Bahannies in the analysis of the Server Control of the server of the ser

THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN

LES PRIMARION DE SANCE. • Carolic » Louising » Louising

- imano dures (2 a 3 anz. Trois affeitat present compres a Philis Tabeles compres a Philis Tabeles compression & Etc.

QUELQUES SPECIALITES SIVEA

- Consession BIM 34, 36, 38 en liteat na a distance.
- Connexion sépie 3270
- Connexion micro IBM -Bull (OPS 7, 8)
- Researchithereser, Pro-

DATE









L'eau, la musique el l'informatique

La hortaine du hassin Again alla Delense est conure i pour ses latituations alphabete et mongales, condunateur

Les Cycles (12800) de las

practy des Contilles a paganise d'Américo (10) optiques un congrants sous le parrecage d'accions sous le parrecage d'accions quantités Hands des Basico et consideration de l'Américo des Musiques et total quantités de la pende de la Musique et total quantités pour un ballet aquait nous et consideration des la pende de la pende de

They candidate exit (80 appears and evolution on porquantos de precisos sur 161 7-70 puis a venir le teatro se gradicial patricismos passe ou 17 av 31 mai



Bertin a Taukuba

La suculto Restin a participio dense la cadre de l'expositivo paporaise, a la realisation du star d'apposis et a practime, au seconis, din guitto e

dises, le à parte d'un minappartement dans lequel sent intégare déférents systemes de contrête de l'envenhèment, cette cone d'espositions à contrête plusieurs représentations d'une dizante de minuter par junt, mellani en ceuste un til a comman de Akkorspor, im pictor ekselvque des mannegans darks de Synthabura vocana, hartrifice. Spartialous et un controle vocal d'environne ment

Elle est completes par un ensemble audiovanes sur la dendesque montrard l'obleation du conteste au lote par un bas dicaj e moteur, et par un poste de desconstration en temps rent de certaires des objets esposés.

Epiglis and shares coper (5)

Réalisation de circults traprimés

La perceuse diference à opertrainte confingia librar Perce di est compose d'une sable de perpagaarel comera de contrôle persont gatrain un ou dois fractes « Precise» la colècteur de naue bequester à relichborment apposit et d'un ensemble estanciaves pour le contrôle cauer et les communités.

La numeration i laborate a partir than hypor de d'un constitue etéteurs hypor de d'un constitue etéteurs eté conspirantes des points de percago nu clarigle rationage; étant mémorales en RAM pais rippiées automanquement su casacitie also de rapposes la programme unelatio de rapposes la programme unereconnecti.





Le claver de commande dispuse entre autres des konclores e deplacilions pous le repetion avec déplactement de l'inique du prenier discuit, le botter e leffecturant automaliquement le capul du serie, de la contre de braches au pes 2,64, et le percageur avec 11 dispusées mémoriables de cuescrie.

La Michi Perce II est conneccioliste per la sucidi bronevasi Stales. A parto de 105 000 F.HT

Pour plus d'informations cordet (6



L'ADI, PROMOTEUR INFORMATIQUE



Une erraur s'elli glissée dans notre dernier numéro, et l'Interview d'Otivier Merec, president de l'Agence de l'Informatique, s élé matencontrettement coupée. Nous publions ici la fin de cet enlietien.

MS: On parle beaucoup defuellement de l'avényment d'une société de la communication. Ou'en penseymous !

O.M.: Ce qui me motive à l'ADI c'est le thème de la modemisation. La France est trèsen retard dans la mattrise dei nonvelles technologies. Pour combler de retard, la macra-informatique bent jouer un rôle importante à syndition de ne pas la contever toute seule. mais conjectée à des réseates d'outels de continuitientum et de travail. C'est pourquoi nous sommes très attaches un conplage insensurdinateur-uninitels, miero-ardinateurs-vidéudisques. Je cries que l'on pourraajnsj simplifier la vie des gens et alléges les táclies répétitives.

A la dell'érence du Jay lorisone qui adaptait l'hitotime à la machine, les mouvelles rechnologies nous donnent la possibilité d'adapter la machine à l'himine. Elles sent en effer légéres, souples d'atribation, interactives, et donc beaucoup plus

valutivames que les realiertums techniques des périodes amérecures. Pour atoit il y a donc un lettre autre modernisation, pramoten de réseaux, libra de réseaux.

M.S. Your avez éte pappy président de l'Agence d' y a trois nous Votre armée correspond-elle à un changement d'orientation de se publique ? C.M. Peous n'avons pas parle de toutes nus interventions, mais il est ficile de constance, vo notre mode de fonctionnement, qu'elles sont très populateurs actions vers la diffusion des plugiciels horizontaux, qui de vient un me fondamental.

D'autre part, mus confiere accompagner la politique de modernisation économique, en liaison avec les pouvoirs publies.

Co recentrage à eté confirmé per noire conseil d'administration qui vient de se réunir

M.S.: 1 ADI avait tendance, semble-t-ti, à s'effacer discrètement derrière les actions qu'elle lançair. D'ou une certaine mecammusique de son rôle auprès da public. Avez-tous l'intention de auditier mitre politique de communication."

O.M. They are some sompounts rarvages sur la publicité que les singanismes parapublics dojegot faire sur encemèmes. It me schille qu'il est privable de soloriser l'action de l'agence en-Mettant micux en valeur sex elfairts et ignels and été leur inpact. A det egard, nous anons donde, nu dernier consol d'ailministration de réalisee un rapbort van Tehat d'informatiseitien. de la France, à un invenu a la fuis quantitatel et qualitatif [] sortira cet autompe de concoisce discuntent consine une action. de compunication, quas surfout comme un outil d'information iii d'evaluation nationale à la disposition de tous. Car tinalement tout le mande parle de l'anformatique en l'anaco, mais un ne sait pay précisément quelle est sa réchté. 🔳

Annick KERHERVE



Calculez m solei).

Texas Instrumento prósente deux de sos calculatrices scientifiques foncționnanti grâce à l'énergie lumineuse : la Ti 30 Gataxy SLR, equipée d'un afficheur. Permet le contrôle des operations en affente Quotol à la Ti 35 SLR. Elle est dotée de 65 fonctions et autorise les calculs statistiques à une varable.

Ces deux peliles vingolisnos sorit disponiblos respec-

livenient aux prix de 250 wr 230 FITIC

Par nilleurs, une version ambinose de la célèbre 11.57 est annoncée possédant you nouveau clavier, la Ti. 57 le dispose de 80 fonctions et de 48 pas de programme (ou 8 mémoires) avec une structure de 1(etts, branchements et contrôles automatiques des boucles et des sous programmes.

San prix rsi de 295 F

Pour plus d'artomas pre desdes ne

L'homme et l'image

Conçue el réalizée par la Cité des sciences et de l'industrie de La Villette el présentée en avant-pre-miere au Palais de la Découverte, l'exposition a Les Ecrans du Réel » montre le rôle socio-culturel de III photo, du cinéma et de III vidéo à travers leurs aspects scientifiques, lechniques et historiques.

Elle s'articule autour de quatre thèmes grincipaux : capter la lumière et restituer le réel, l'instant et le mouvement, la création ou la construction d'une « nouvelle o réalité, et antin l'information al se diffusion par l'image.

Le visiteur peut participer activement à cette manifestation en devenant lour à lour cadreur, monteur, directeur de la photo, réalisateur d'un video-clip ou d'un film d'animation,

#IC

Cel espace, où III technique est doublement présente en lant que sujet, mais sussi au service du public, sera réintegré dans le secteur « Langages et Communication » de l'exposition permanente de la Cité des sciences et de l'industrie.



OGIQUE RAPIDE: RTC PROPOSE PLUS ET PLUS PETIT EN FAST ET HCMOS.

C'est un lort : RTC est bien placée en sogique ràpide. Très bien placée. ActueRe ment le catalogue RTC offre les gammes ses plus larges en logique rapide. CMOS HC HCT et hipobilie FAST : sans parler des FCL ultra-rapides.

Avec una égale maîtrise de ces lectino logies, RTC uffirme sa compétitivité dans vit univers qui evolue tivês vite. Outre la vanété de ses réponses produits RTC appurte une dimension rouvelle sur ce marché : la dimension CMS avec déja 41 types disponsses en FAST let 140 types en HEMOS HC HCT

Avec RTC, gagnez une longueur d'avance en logique rapide.





ORIC: UNE NOUVE

Ce n'ese ni un bruit de couloir ni 1 le résultat d'une espionnite algué, mais la réalité.

An terme de négociations menées depuis le début de l'ans née, Euroka Informatique a racheré la société noglaise Orie Product International dont lespelneipaux produits, Oric T et Oric Atmos, out falt les beaux juges de celle-ci. Depois quelque temps, certains

bruits concernant cette affaire

gays sont partenus.

Micro-Systèmes, toujours à la printe de l'actualité, u rencontré pour sous l'instigateur de cette transaction, Jean-Claude Talut, Prévident-directeur-general de Eureka Informasique.

Micro-Systèmes : De quelle manière avez-vius été amené à engagen des Izaglations ?

Jenn-Claude Tular : Depuis décembre 1984, nous étions en pourparters avec Orie your lareprise de la distribusion. Un mos après a cu lieu le dépôt de bilan Nous nous sommes interesses a l'affaire et avons réalise. une étude de marketing, qui s'est révélée positive. C'est ainsique mius awins signé le contratde rachat le 1º juin 1985.

M.-S.: Quel est d'une part le animised et d'autre part, le contenu du rachai d'Orse ?

1.40.The Pour la première agestion et avec l'accord des deux parties, nous préférent resterdiscrets sur le montant. Ce qui ne yeur pas dire que tictas le serons indéfinament

Quant à la sesside question. ranas avons racheté la morque Once, les licences, les brevers, la Jechnologie, le sayaer faire, jour les noms déposés, et également un stock de muchines et produits linis, semi-finis et des composants.

M-S.: Quelle est sotre politique vis-ir-viv des produits exisfamils 7

A.-C.T.: Comme to vous flat ditpadeedentinent, nous avons rachelé un stack, mus je tiens à préciser qu'il n'est pus dans nutre intentsin de le bradee.

Nous voulnes, en revanche, labriquez su relabriquer à dev prix compétitals; comme exemple, tous pouver acquérir un Almoy avec cardon peritel etalimentation an prix de 990 F. ou encure un ensemble Atmos. moniteur confeur et magnitaticossette, pour 3 490 fr.

Par ailleurs, pour reunir tous lex atouts de notre côte, nous avons pris une participation signilicative dans la société ATV Flectronique, Otnée à Vire, en Normandie, Celle-ci empline 41. persunnes, sans compter les sous-traitams, et à réalisé un chiffre d'affaires de 22 MF.

M.-S.: Vous nous pardez del'Almen, et en pagrin dis du Stratos, Pour quelle raison?

J.-C.T.: Onant no - Stratos -- et se le dix entre éuillemets, car mous ne savieny pas encure. comment if s'appellera -, notes devons vivir à quel stade de conception il se trouve et si nous devens le ternimer. Niconatins, paus prévissons sa sortie vers la fin de l'amiée 1985.

M.-S.: Pensez-rous complèter la gamme actuelle?

J.-C.T.: Dans un preimier temps, il va fallair que nos technigions - trient - Pour savent ou en som les ésuiles, les prévisicins, et peut-être allons-nous découvrir de nauveaux projets en cours. If the semble done unpeu prémujeuré d'en parles.

M.-S.: Et maintenant, quels voint vias indipoctály ?

\$2-C.T.: Assure force il faint defemilire ce mini qui désormais auss appartient. Nous voulors faire d'Orio une des premières. marques françaises indépenitantes face à des péants comme. Thomson et C G C.T

Je tiens a signaler que notre porte est suverte à tous. enneepteurs unciens, nouveaux sea futurs, tant sur le plan logiciel que matériel, qui sonbaiteration) se prindre à mitus.

Neanmoins, Eureka Informatigue restera de qu'il était : le service du revendeur [] conservera la distribution des products existently nic One no sera qui une marque de plus.

Mask : Ecasin 2

L-CT:: Nous ne voutons faire aucum sriomphalisme. Comme ge l'ai dit precedemment, mitreporte est onverte à conte bonne volonié. Mais nouv samines au regret de constator que ASV est un mausues perdant Istini commentaire). Je vous fournisla copie d'un télex que je vous autorise a publice et qui explicite bign la position d'ASN visà-vis de la saciete Orse -

> Propes recueillis pur Michel Fulgoni

EUMERA 649383F 154 1035 817973 CHAMY 6 0374 a5-06-07 DW:33

BITTIS CHANY 6

FOR THE ATTENTION OF THE TALAR - 5.F.E.D.

PER ODIC ENTERNATIONAL PRODUCTS LTD 18% RECEIVERSHIP)

THIS IS TO COMPERM YOUR PURCHASE OF THE SQLE FIGHTS TO OAIC AND ITS PRODUCTS.

THE ASSESSED RETWEEN ASM AND HAIF HAS DEEM TRANSMARCO FOLLOWING THESE REPUBLIC TO BETTLE THESE DEBT.

AGE HAVE NO PUBLISH CONSECTION WITH ONIC AND I WILL BE TAKING ACTION AGAINST THEN TO RECEIVED THE DUTSTANDING DEBT.

REGARDS PENNIS CHOSS RECEIVER AND MANAGER

EURENA MAYAKAF

ici on en a...

Pocit CERES

cocation eyes opinati d'ochot 5.000 Familie sur 12 mols

THE PARTY OF THE P

notogrepsegmenter process LEN SAMELLE ou PHILOMENE CUL 27785.00

#####Beouboum 3 ** \$ - (16) 1277.8500 - 76km : 240.537/

PC AZ et AZ abbit des promies dispesses d'International Businesti Majorines Singlographis est une corte multiprotion Spalement disponible à la seculiarese the state and residue source distancement the states.

SERVICE LICTERIST P 10



Toul savoir sur les robals

Nous saluons l'atvivée d'unnouveau confrère Robata in-

génierie Nebdo.

Edité par la sociélé G2H Publicariains # a pour mission de faire orgular l'information entre les chercheurs. les constructeurs et les utilisateurs les clus concernes per la sobotique.

A noter également la sortie de Robols Ingénierie Mensuel dant le bul est de recondre à une demande plus large à travers dos bludes et des reportages. De plus, des dessiert serent édités laus les deux mois comprenant des études approfondres.

G2H Publications 2 à 12, rue de Bellevijo 75019 Pans Fét. 200 33.05

MJ.S. étend son implantation géographique

Maintenance Informatique Service, dunt III marché est. constilue, d'une part, de la mini et moro-informațique et, d'autre part, de la monétique, nuvie deux neuveaux centres à Bourges et à Clermont-l'errand. Le nombre de ses implantations régionales. se porte danc à 26.

Pour ceux qui, en région. parisienne, ord opté pour le confrat de maintenance « mtour-dépôt », MIS vient Agalement ¿Jauvir un comptoir de déparaoge à Paris, au 39 brs, rue Gambetta, dans le 20° arrandisservent.

Le marché In distribution 84 des micro-ordinateurs en France

Une étude détaillée, faite par IOC France, analyse les quatre segments du marché l'éale trancaise de Shugart.

du micro-atdinateur en juga avoiunt dessé en mars France (applications prefessionnelles es de gestion. scientificines et rechniques. domestiques et lle loisirs. éducatives]. (D'après les pernviers résultats, le marché des micro-indinateurs B et 16 bits, utilisés pour les acplications professionnelles et de gestión, s'est élové à 110 000 unités, connaissant ainst une croissquee de 62 % entre 1983 et 1984.

Marché qui s'est resserré autour des principaux constructeurs, puisque Apple dé-rient, un 1984, 34,5 % du marche et IBM 26,3 %.

Création de la tiliale Commodore France

Aqurés les marchés gagnes ps Commodore International Lid en Grande-Bretagne, en Allemagne et en Italio, la sticièté vient de creer au la ale Commudare France

Procep, crete en 1977, ct rau se conspore da développement de la vente des pro-L duits Commodive en France, 5 s'associe étroitement à cette. création, de que permettra en particuler le lancement et la commercialisation du Commodern PC 10 of PC 20.

Rappelons que leader de la micro-informatique, tant aux Flais-Unis qu'en Europe. Commudore a vendu país de 6 millions d'ordinateurs et réalisé un C.A. de plus d'un milliand de dollars.

Reprise par Profinior de l'activité lechnique de Shugart

A la suite d'un récent accord. Profinfor, sociálé spiclalisée dans les prestations techniques en électronique III Informatique, regrend les activités techniques de la fi1085

Une nouvelle société a été cifièe pour la circonstance Profinfor J.B.T., Idiale à 51 % de Profinfor, et qui assure la maintenance de l'ensemble des cyoduits Shugart

Certe nouvelle société est dingée par Yves Lestrat, précédesument directeur technique de Shugart

Naissance d'un surdout Informatique

Neissance officiello au Sicob de Momité nouvelle identité de la Male Thomson informatique Service Thom's community à assurer les services indystreliques des socèlés qui groupe el prévoir de devenir une sociéte n'ingenerie intormatique compétitue a la disposition de tiones les entroppes l'accases et pierrelionates.

Une reussite qui rapose sur une conception pes personnelle du managoment, reinlêgrer, à tous les niveaux de la famarchin, la créallyrié el le « commercea réparti », el ascraltre l'indialire personnese et ta notion de responsabilié

A l'enseigne Xerox Store, ce sont maintenant 21 boutiques qui ont été. mises en place à travers la France par Rank Xerox.

ADD-X Systèmes vient d'installer, dans son usine de Toulouse, una nouvelle chaine de montage pour ses systèmes ADD-X PC/XT. Sa capacité de production pourta ainsi passer à 350 machines par mois.

Premier distributeur framçais de micro-informatique et de périphériques associés. Métrologie ennchit son catalogue avec plusieurs produits du constructeur américain Hewlett Packard.

Kerox Corporation yient de créer la Société de production des unités à disque optique, sous formo d'une titlele à 100 %, appelée Optimen, dont la oritannique Peter Lloyd a élé nommé président.

Memorrix, Mafe de Burroughs Corporation et société internationale reprend la société Intermagnetics située à Besancon. Cellerol s'appellera désormals Memorex Production France.

Burroughs: Jean Gairot, directeur général de la division Industrie; Jean-Pierre Pindal, directeur pénéral de la division Afrique et Michel Maillard, directeur d'agence, banque, à Lyon.

Perkin-Elmer Date Systems, division de Perkin-Elmer Corporation : Keith Hobson directeur général рош ГЕцеора.

Bull Micral: Georges Seban, président.

Ptessey péripheral Systems . Christian Ballhoche, directeur commercial et marketing.

Zenith Data Systems: Dominique Barriotte-Sorin, directeur commer-

Technology Resources SA: Claude Hoffstetter, président.

Mentor Oraphics: Jean-Claude Cardes, directeur général pour l'Europe, le Moyen-Orient of l'Altique du Nord.

Apple France (Seedrin): Jean Calmoni, présidentdirecteur-général en remplacement de Jaan-Louis Gassee.



double tiltes, double tiles, man bet eine directement adjessables som relatifier.

Nouvelle conception compacte à fiabilité accrue ; pereix et pertraiteures per tentraleures per tentraleures per the filling time do sesting - > rotate tests of grant and problems the chautten Fabrication francaise assured par DATTEL. An en Province, utilisent los des mers onside la tuchnizable.

La prosprige (E. JASMI) vigna de sou lames a système d'expontation de disput FTDOS marque deposos de floction de sou lames de servicion de la companyone de la Nouvelles). Chargement ultra rapine 148 % octats en inclus de 5 secondes 150 instructions not specie dides prior les applications de géstion et scientifigurs et plus de 5 inditaries. Le FTDBS est chargé en mémistre parafére, laissont dispondit: entretement la memorie reservée à l'utilisateur. Fichiers e acces (free) a Periogisticment, Fictions sequentials, Acces (prec) any sections. Matrices. Capital discontinues à discoute Engineera problèment de la Assette à discoute Engineera problèment de la Capital de Ca ciel the futbor à accès direct sur plusiques clès « RÉPERTORY FICH »

Lecteur MONO 2 fêtes Lecteur supplementaire Legiew DUG 2 tétos Disquette Vierge

3490 F HC 2490 F ITC 5980 F HC . **65 F** TTC

DI 1 JASMINI MONO double lete il EASYTEXT - PEPERTORY FICH + livre 3990 F TTC TDDS at ses fichiers »

EL 1 JASMIN MONO double láce * EASYTEXT - REPERTORY-FICH * MOUTIFICH 4490 F 110 Charle's TDOS et and highlings a

FLY JASMIN MONO Double sets + EASYTEXT - MULTIFICH + IMPRIMANTE JASMIN PHINTER - REPERTURY FICH + hyric + 1005 or ses tichers in

6980 F TTC

3990.00 F TTC énsere ble. D. A la commande 390,00 F 110 et 3.7 Hierianalités de 345,03 F TTC Taxis TEG 24,80% Could the credit 550,36 F. £tigon@ile F 6980.00 F ITC 580.00 F TIC A la commande 432,38 F TIC er SH immunabités de

Teor 750 24 20% Cody thy crédy 1382,45 F. Рошт том тельмопольный Telephonez au 1941 21,19,68 Moneigur FOLGOAS

Tout on gai? Hant price reacted within a control of a control of the control of t

Francio Coperio de quel ou se tensión, o la caralles e una procese y altimo. Procese e 26 o diferença estres que periodo draha sone. Lance per ordan Masquege specialnip modder a process proportion of thospical website, copic Standars range, river by a Seek Scott per order a net above seeks transfer este symptom, den omste Autorban oppgen for the participation constraint. More of Fund that companies of this decay works

Para and August 1982 Deviate military synthetic many appears Ending a feet of part feether day of the car whale problem in course of to respect to each or each and each dispersion for the edge of the ed hatela i farca de casada a comercia de caracta y e

Communication Surregardad fractions. Each corresponding to a manifestrate that in relation is manifesting of to the other than a manifest of the properties of the manifestrate of the man have properties a process. Puporties opining any 22 of 19 Ad. MANAGEMAN, 7 April 90 BESANG EFECTS TO PAGE CONTRACTOR OF TRACKING CONTRACTOR

 La pression ingravame professionnelle alleregiques. Mans a consist quillère doucrire. Dispositiones de la calgit. Poste in addition of Graffings Matrice 9 of 9, 50 CPS, hoperwise in prediction of decision flag care upon Care Ferry that is applicated by a mathematiques of the Tultar among knowledge to the flag of the flag of method and carefully company of the Planta a stomer as a quipti wave qui membro dal que ver-zante a coma con esta el casa de de casa deserva el 1977/2011. Planet decide they be 957,7000

490 F 110

BOOK FILE

BAND FIRE

2740 F TIC

conjunction & 215765 2 A75702 on Separatel 4390,00 F (1); 18,17 F ITC A la communició : et 19 mensustres de

"Ass. GAP comprise, Court ratio wallered to 1/24 77 1

Lingember et Jasmin 2 - ATNOS - prise peolel - liste 1005 Familian - landofular - 8690,00 i 8690,00 F TH: 109,50 F 110 6 lg commande 1 er 24 menghaloes de (Ass. 10 th composed Cool filter do use of Terry 50 F

Aprilla acceptation de dessignifiat sonere financière agrico (Eŭiro agudar (24.9)

Your pourse region is promote manageth date 2 mo

Factory by extratable some TDDS if colders a production of at application between access a multiplication of or TDDS of the before print GRO Cott 4500 research of Archarle 190 F HC Appearant transpose care of GACC and CRISS IN The Account 110 F 770 Especial of the Aurentical 130 F 110

Quint of the san should be the WAR WERN LETY (A). Proposition control is expected to the best to estima y por 300 F 150

Application of the state of a second and the advantage of the second of

YOUS OUR AVEZIDES PROGICIELS ET LOGICIELS POUR JAAMIN, CONTACTEZ NOUS Distributes ontre servicios neceles. Para pore de paement el necodo nom pocuriero

Spécialistes 🕏 750, Park VISMO HP . 1994 NOOM DO PERSON HE 1694 THINAGENON HER HER PERC BON ELECTROPHONE 15 45 13 35 STOCK NICKO DIFFUSION W/ 75 11 75 ANYS SON WICCO 2010 14 17 11 76

CHARERI /- 46-2 36kt 2 THE ELECTRONIC CENTER IS \$185.50

SACA: DYKAMIC HIFL (* 1906).
*ACC: MICROPUCE 20 1 1966 - Unit FRISTON 618 as roused SOUTH OF STANDARD OF STANDARD AND STANDARD OF THE STANDARD OF

NOOC MICTEL SO AS AN AS NEW ORDINADUEL 1975 A. S.

BON	DECC	WW.	ANDE	8 recipios	at a emmyer

T.R.A.N. esri. - 53, impasse Biériot #3130 LA GARGE - T# : (94) 21, 19,68

Nom : ... Adressa : Code Postal : Villa T64. Crisit de Port Esprese en France I 40 F.TYC Las deletifs ober dotter heate de plusies (1,000 J.TY

Chipman and architecture of the Completition of a Page

Dissertion

Distance and

Frunt 110

MI TRO



Mariage entre ITT DSF III Sitintel

(17 Data Systems Enhance, socièle spécialisée dans l'approche marketing of la worldsur les marchés riational el informational de la télératormatique, et Situatel, équipõe pour l'étude 🗏 développement et la labrication dé produits d'innovation, viennent de s'associer pour le développement et la labrication du processeur de communication ITT 3855, prodult ouvert et performant permettant le raccordement de terminaux asynchrones variés.

Produit multiprotocole, IT1 3855 se caractères par la gestion samullanée de l'ensemble des fonctions de concentration, l'est la prouve de l'avance reportue d'IT1 DSF et de Siintel dans le domante des réseaux et des communications.

Pour le « Pixel d'Or », merci à Bull

Favoriser le développément de l'ul-isation des nouvelles Techniques aurhovisuelles dans la création d'émissions pour la jeunesse tel était le brit rechsiché par la l'andation frédrik Rosing Bull en organisant un concours de création audiovécialle

Les deux projets primes fin mars, à Paris, sont • Portes énigmes », de Michel Océlot, et « Cinémots », de Daniel Thibon Tous deux leront l'objet d'un soutien financier pour la réalisation d'un episode-pilote

Double nomination à Lolus Development S.A.

Dominique Faguet 32 lectes ans, vent d'être nommé di- 1978.



tecteur financier de Lotus Devolopment S.A., sale Itilale de Lotus Development Corporation. Par ailleurs, Jean Beaufort, 37 ans. prend te prote de directeur commercial. Lotus Development Corporation. est le concepteur des célábres lagicials intégrés 1-7-3. Symphony et Jazz. Edisol) et Softmant International sont distributeurs officials de Lotus Development en France.

Centrordes renterce sa position

Avec l'acquistion des ac-Hons de Trilog Inc., labricant d'imprimantes lignes à irripact, Centronics, fun des learsers mondiaux indépendants de l'imprimente à aiunille et de l'imprimante ligne, renforce sa position. La famille d'imprimantes frilog, avec qualifé countrer of quatité fexte |usqu'à 300 I PM, nuvre des opportunites nouvelles dans les domaines de la recherche scientifique et médicale, ainsique dans joutes les applications nécessitant le code

Par affeurs, Henri Brechanacher goille la function de directeur géneral de Centronics Franco, qu'il necunait depuis 1977, il est remplacé par Jean-François Berger, directeur commércial depuis 1978.

Changement de direction chez Ericsson

Jean-Claude Sac vient de prendra la direction (l'Eticason Information Systems, en remplacement, de Stellan Horwitz, nomme regional managgi.

Jean-Claude Sac, ágé de 41 ans, commence sa carriere chez NCR avant de rejoindir Bank Xorox en 1969, ou a devent directeur de la divisios des systèmes buroautiques et informatiques. Avec plus de 500 000 postes de travel installés en l'umpre, Encisson, qui commercialise des produits informatiques et bureaut-ques, emptoie à ce jour 350 personnes.

Création de l'Association trançaise de droit de l'informatique

Las problèmes juridiques qu'entraine le développement de l'imformatique dans des domaines aussi variés que les contrats, la protection des logiquels, la hacalità on les dovanes se font sentiri quotidiennement.

Afin d'y remédier vient de se creel l'Association Française de Droit de l'Informatique (A.F.D.)

En réunissant loutes les personnes directement ou indirectement concernées par ces problemes, et dans le but de dégager des lignes directives en la mahere, l'A.F.D.1., a l'instar d'autres associations existantes dans certains pays étrangers, organisera des échanges, manifestations, études et enquêtes susceptibles de favoriser la connaissance et l'évolution du droit de l'informatique.

A.F.D I / CEDIA, Patals de Justice 4, bd du Palae; 75055 Paris R.P.

Un manager de plus chez Scor

Avec l'arrivée de Gunther Vogel, ancient directeur de Kienzle Intornatique l'irance, au poste de directeur commercial pour le province, le groupe Sonr entend encore renforcer son équipe de natragers et sa stratègie offensive.

Pour avoir compris trés tol que la biaceoule que et l'informatique allaient devenir des élémants clás de communication et de gestion au sexi de l'entreprise. Soor a réussi, en quinze armées, à devenir l'un des leaders nationaux du cièneau

Présent sur l'ensemble du territoire au nivéau des capitales régionalus, ca groupe so distingue aussi par son système décentrolisé de « distribution partenarial » nivec les revendeurs locaux.



Symbnews: le house-organe des concessionnaires Apple

Le premier numéro de Symbnews, bulletin frimestriel d'informations destiné aux concessionnaires agréés Apple, risi pravien avril.

Au sommaire de ce mmcontrère de six pages : les services Symbolite, les disques durs Symbolite, le réseau Symbolet, la sauvegarde Symbolore, le logiciel ABC Base.

Dans tes numeros sulvants: les nouveaux développements, bien sûr, mas oussi do immiliteux rimsesgnements. Lechniques concervant les produits. Et, paul-être, des pringrammes mèdits. MICRO-PERIPH

Le spécialiste des périphériques 62, que l'ucauédic - 75014 paris — Tél. : 321.53.16 Ouvert du mardi au saniedi : itt b - 12 b et 14 b - 13 h

MATES FOURNER WOTRE SPEEDSAWON FABRIQUES AUX US A

Le lage est espagée mas entroprocessas 45020 qui foume à 256 PH; accomplete titles in the project production of the programmer of t

Triging the same with state of the state of the same section of the control of the same section of the sam



EMPIN DISPONIBLE: 2 BO and Apple Vo. Co systems describble of command on a contrar at the Albert transfer of the contrar at the Albert transfer programmes made near an 80 contrares a single ration and Albert transfer transfer and transfer transfe

	ey couple 1 and \$ 1 T.C.	
	NOUVEAU PAIN	CT.8 E.
,	Ivagia herazenta (EPRONS, 2718.) 7 ke 12k ar 296 kilanen parden.	
	Hotter the personal same one M. K. Garach School of S.	1 250
	CARTES COPROCESSEURS 2 No computer a section of Copyring areas (CPA)	2000
	Cath Chall Plot Against de 64 a PAN	2 250
	Care 500 dest series a reportable to desert the green standard for the first transfer to the series of the series	1 850
	■4, reside an enapt sufficient ages s# K at BU spikerns some op	2 690 4 759
	Appropriate State William	3 980
	ENTENSITIES DE MEMOIRE	429
	Carrier serjego II. 5. Carrier (M. e. vines med ingar ele de previon dinque en DOS 17 M. J. Passilla	1 496
	CAMPES DINTERFACE	
	Hieries transcre our Epito Michermann Favar etc. Itierians graphique. Graphych (XIV Epiton MEC Candonica Un oppider mestage graphique poor Epiton NEC etc. Salance	420 450
	: 4111	1.150
	 PORE process and selection of press (1875) PORE process and a selection of the process and the enterproperty of the process of the	196
	g the figure is the section of the s	3 360
	e Phot in that we have you are used in 2400 d 1600 interface is our haven for decrease cooks are browns Turbs in 2400 MA countryless of logical distributions from	1 129
	Check a 1795 also known dates of other transferance	485 1 590
	Contraction and province of the Contraction of the	790
	Contractomero ministración de actiques Transferio Approximiento 17 (12)	1 825
	CARTES TO COLOMBS	550
	Company of the property of the	460
	 Control of the Control of the Control	750 3150
	Properties FTC Same Contra Contra No.	2 000
	1 - 5 - 0 - 0 - 10 (1 + 7) 2 200 12 (100)	4 100
	17 (10 (10 (10))	5 150 6 650
	Afternoon appears to the ST 1 St cost and 1980.	2.540
	O* - of other milities 1800 15 17 10 505 (RM 175 of	4 650
		7.1.U.
	the Capture, 2 with a three decreases the most section for the last control of the control of th	
	 — Principle Principles (All of the control of the con	9 64
	the margin and allegate participant on authorized to deal	
	For the Chinary and the second of the property of the contract	FI
		1
	THE TENNS OF DISCHES BOUR MARKS THE CONTROL OF THE	90.0
	Contract 1980 Company of the Contract	7 1110
	LOGICIA	
	EXHIBIT STAFF UP BASAL	
	Springson 1997 is 1997 primer	940
	halp@dylands for the formation and the decided tables are	636
	mingly panel or regord good chipper 1,000 and beautions	
	microstate e dimensionele. EUSSE - Pappingo qui perme terrostature Des curtes 178 f.	7296
	Destar of An East	410
	 Стерет зауптичация. По вем репроприями де дисистори на 	110
	Par finances PRUEOS Harr Ad	580
	12 Street In Coulod with capetities and to before the CMM 1905 IRRAN - Lewis Box and charles the DOS	4 (50
	Add DE HIGHE Property of the later to SIDS	195
	TOUR MICHAEL A-major or care resolution of the	280
	TOP I MI DEADL A managed so their rescribed district	290
	de principal	224

таргиота. Есого ин си преез свое дибув месености свечив объем не селото

DPCF Final order proparation and processing administration FOCS canada are income and post canada.	540 290
publication or exact on property of the second	2 000
Fig. prik 2000/05/9. Poetra ile naptoritori in il negri billa un progresi di l'az derrens apistan accolor all'illino di CCARIO e ili piche qui camen de copian comi da 198 h.	720 960 1 400
509 FERM 2. Propriet for a complet and medical EAS. FAM Fermion FIGURE 90. Degree of propriet and PASS. TITUE 91. Degree de recommendation of PASS. ASCA Fermion Commendation of PASS.	9 059 1 509 1 509 1 636
Early Cart control of the political system (by order Of DC New Assertion). Promotional of assert observation between the order of the control of the political system.	790
Ochtha Alfaff, Telegipa and we programme en anguje content. Digital Content and Asserber Content of Service.	571
Built Pre MALHINE prominional action destructions designs and or Applement Language POLITY date, reliquie les anne base les reserves.	536
STORE THIS ELEMENT. Core du procedures of the six above transa.	M26
CHÉQUETTES I remains de públicade en garantese é avec I lapraire de DU constitues en garantese é avec I representado DU constitues el garantese é avec Le coperte en constitue de avecantese Le coperte en coperte en constitue de avecantese Le coperte en coperte	750 77E 191E 57E
Concurs importants vicance funds in processor (Art vir. 2 for the funds operation (Art vir. 2 for the funds of the funds o	390 100 110 115 415
Circles General Work have incomes programmatically specific from the programmatical specific from t	1 480 185 190 85 190 180 180 180 180 180 180 180
Hadis de comperante com los discipantes. Materia Hadis et 195 ande 5 ande 195 ande 5 ande 195 ande 5 and 5 a	1 100 7 172 540 1 350 540 1 20 120 120
COMPATIBLE IBM K1* * Margar Seynore per WAY Com	
60 gillille 128 K. datestaper 250 K. and J. S. Service and contrast property of the management, and probability of the property of the property of the property of the prop	'rijent.

cody, Qu'et neu spréche, objet greuregue, a us, et que partieur

Colored and colored at the file			11	204
ACCESSTRES.		Cattle 93 AV		era
After 190 W. A increwellings	1 425	Carte Cultivino Com-	- 1	209
Customera presidente en	120	personal outperface (EAC)	- 1	859
Control to proport 2 arrives	150	F. Acces		895
Linear Co. Akto prig K. pik	690	Commazione productions	- 1	P04
Liptip amorpole pro-	950	Municipality to proper perchastr	- 1	Post
Came parallele	296	With earliether to pyologic	. L	IIDe
Market mill engage to a letter	r 654	(Victoria mostropies	-	164
Cirtle and deadlesses	1.8799	PERMITTED AND LANGUAGE		253

Copensation a most + 2 m 8e ki? Carra miles 5607, 2 gd mess 6e 2. most 6e, c4b 6e et test 6e miles 80% 2 40 A imeniation 5 amplion 6 decoupage 580 Current Selechable avec A) Souches 970 Monteur Zennh 12 - vorl Guntröheur die Osdunb Lindhaur die Unbours übriffe 420

L'engenque para

M-Ma



PROMOTION APRICOL Ft. 15 500 F.

Unite crimide 256 K wast un recleur de dieguns 126 m. 4206 5564 Sonie gargiée some PNG ford exec ME DDS feets, gabier graphique, plus that the other and

B-730

MON DE COMMANCE

en distre teasenir rappioment bes applican authorite :

But TTC Durichtti Deggroßknide podeil

> Fortiditional in another the f 30.00

FDTAL TIPS (Energy) C.C.P. - mandals MICRO PERIPH, 52, 114 Donnalenz, Trans. Page 141, 321 53 16.

280



De bons résultats chez Control Data France

Bons resultats chez Control Data France, avec, au 30 novembre 1984, un CIA de l'exercice de 1 milliard de francs, se soldant par un bénélice net de 14,8 millions de francs.

L'exercice 1984 à été marqué par une evolution contrastes des différents sectours d'activité, ceux échappant à la hausse du dellar connaissant une progression contexts, ceux liés à la devise américaine accusant des progressions modestes.

Rappalors que, pour la même période, le groupe Control Data Corporation ≡ réalise un C.A mondial de 5 milliards de dollars, pour un bénéhole nel de 31,6 millions de dollars.

Hausse chez Burroughs Corporation

44.6 millions de dollars de bénetice net pour Burroughs Corporation pour le prémier frimestre 1935, un C.A. ce I 167,1 millione de dollars. des résultate qui satisfont pleinwhent le président de la société. On peut noter que la ciè de la réussite de ce premier trimestre a été los activités déployées par System Development Corporation, Inliale de Barroughs qui sert les marchés gouvernementaux, d'une part, et les ventes de système de gestion commerciale d'autre cart

Accord ADD-X Systèmes avec le réseau de Iranchise Comeott

La socèle ADD-X Systèmos went de signer un accord, d'un monitant de 31 millions de trances, avec le réseau de trancèse Coinsolt, portant sur la fourniture de

1,260 ADD-X XT en virsion covieur

Cos configurations seront restallees par les franchisés Compost sur des créncaux de marchés vertigaux

Un troisième trimestre en hausse

Pour le froitième bimestre de son suercice fiscal 1985, Dedat Engineered Corporation annonce un chillre d'affaires de 1.891 127 000 dollars, soit upe hauser de 18 % ser palul du Intistema Irimesha 1884. Le binéfice nel est de 1,52 dollar que action, pour 63 166 924 actions ordinaires en circulation. Poer les 9 moir écoulés au 30 mars 1985, Dr C.A., proc 4 834 456 dollers, conneil one hauste de 23 % sur la même période de facció precedante. Le benetice net pour les neuf premiers mois de l'energice 1885 est de 5,77 abiliars per action.

■ millions de bénéfice net pour 3M France

Progression de 14,7 % du CA de 3M France pour 1984, avec un chiltre de 3,144 milliards de Iranos. Le C.A réalisé à l'exportation à été ité 673 millions de francs, soit 21 % du C.A. global. Grace à la pullingue d'investissements de production à vocation européence engagée par 3M, les ventes ont connu une augmentation de 24,2 % par raisont à 1983.

Un investissement de 140 millions de francis a été consacré pour la plus large part aux usines de 3M France pour la labrication de produits nouveaux, tels que les blocs d'adhéals rapositionnables « Post-4 ».

Par alleurs, 3M a participé en lant que coproducteur au linancement d'un nouveau personnage de dessin animé. Snorky, pour un total de 22 millions de francs.

Bénéfice à la baisse pour Intel Corporation

Si CA. m marqué une légére progression. le bénéfice net d'Untel a considérablement deninué au cours du premier trimestre 1985 par capport a la même période 1984 (11 millions de dollars cette année contre 50 miltions en 1984)

Bien que les dingeants soient optenistes quant à la reprise des commandes, les effectits ont dependant été réduits, et deux petits centres de fabrication vont devuir former.

Résultats très satialaisants pour Olivetti

La production de groupe Oliveth s'est accaus en 1984 de 40 %, trindis que plus de 700 nouveaux employés entrainnt dans l'entreprise. Auniveau des chitires : un C.A. consolidé de 5.578 milliards de LIT (+ 22.5 %), un bénéfice nel de 356 milliards (+ 20,6 %), des investissements de 400 milliards et 229 milliards consacrés aux frais de recherches et developpements. Une structure financière qui se trouve donc renforcee, et un endellement tinancier qui a baissé de 56 %

Résultats Zenith pour 1984

Grace à l'augmentation des ventes de son secteur informatique, Zenth, nº 1 aux

Figls-Unis de la rélevation, labricant de décodeurs et de systèmes de fantication associée a realisé pour 1984 63.6 millions de dottars de bénétice, et us chiffre des ventes de 1.716 millions de dollars.

L'augmentation Pulls spectaculaire est celle alteinti; pai la verte des microordinateurs et des composants éfectioniques, puisqu'elle atteint 65 %

Ces résultats sont le conséquence du lancement de la gamme Z-100 PC, et de la signature de deux fameux contrats avec le gouvernement américain.

ITT : bénétice en hausse de 44 % un premier trimestre

Le bénétice ser du premier turnes (re. d'177 à attent) 113.3 millions de dollars, soil 0,75 dollar/action, et une hausse de 44 %. Le C.A du trimestre attent 4.7 netterés do dollars contre 4.6 pour 1984. Au 31 mais 1985, le carnet de commandes s'élevart à 5.6 milliards de dollars.

Artiskog, président d'ITT, prevort pour 1985 une progression de 10 % du C.A.

Résultats moyens chez Gould

La société Gould, qui entptole en Europe 3 000 personnes, a communiqué ses chiffres bour le premier trimestre 1985 une baisse de 13 % des bénéhoes nots de ses opárations, soit 18, i milligris de dollars , une baissa das revenus de 4 % qui ant atteint pour celle même penode 048.3 millions de dellars. Si les commandes à lisees ant augmenté d'environ. 8 %, cellos enregistrées au cours du preinier francoire 1985 cont restées plus ou moins stables.

bon vent...

VOUS AVEZ DIT BASIC 7 P. Courbier

In inte realise par un journaliste de melier cui aborde de facon simblo. claure et sur un ton nouveau, tous les aspects de la micso-informatique et de l'intitation au tangage Basic.

Coll Moro-Systemes at 5, 144 p. Priz 86 Figura compris

MICRO-INFORMATIQUE IIT PME S. Argulé

De l'elude des besoins au choix du asttérial, des logiciels en financement. tous les problèmes y sont abordes, non pas sous l'angle de la technique mais sous celui de la gestion de l'entreprise. Cot. Micro-Systemes # 20, 128 p. Prix 95 Floori commons.

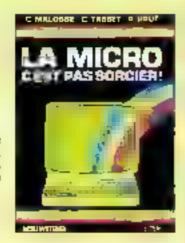


FAITES DE L'ARGENT AVEC VOTRE MICRO

P. Gueufia

Dans ost ouvrage, l'auteur vous indiqué de nombreux exovers de rentablisse votre passion pour l'inférmatique. Cla)« que suggestion d'activité découle d'une stude précise de la question ou d'une experience de l'auteur.

Cot. Moro-Systèmes nº 25, 144 p. Prix 95 Figort comprise.



LA MICRO, C'EST PAS SORCIER!

C. Mulosse, C. Tassel, P. Pruf.

Cet ouwage répond, avec clarté et humour, à loules les questions que vous vous posez. Le matériel, les langages, le « jargon » n'euront plus de secret DOM: YOUS.

Coll Micro-Systèmes nº 14, 128 p. Pru 86 F part cappris.

J'APPRENDS LE BASIC M. Caul

Sans de linna, guide pas un «prof sympa », on apprend is Basic progresavenent et en s'amosant.

God Micro-Systemes in 13, 128 p. Prix 79 F port compris.

LA MICRO-INFORMATIQUIE **ET SON ABC**

A. Jacquelin

Col ouvrage d'initiation permettra de comprendre la microprocesseux, que te ent dans sa programmation ou dans ses repopris lives ses périphériques. Coll Micro-Systèmes nº 8, 256 p. Prix 127 F part compris.

VOUS AVEZ DIT MICRO 7 M. Marchand

Cal cuvrage vous permetira de comciencer à programmer ou de vous pertectionner il est complete par de nonpreuses explications sur la technologie et les principes de lonctionnement des micro-ordinatorus

Coll, Micro-Systèmes nº 6, 224 p. Pro: 117 F port compos

larguez les amarres!

PILOTEZ YOTRE ZK #1

P. Gutulla

Un tour complet des possibiléés du ZX 81 dans se version de base el une étude progressive de ses instructions Basic

Colf Micro-Systèmes nº 7, 128 pr. Prix 79 F port compris.

MAITRISEZ VOTRE ZX 81

P. Gueulla

Découvrez la programmation 16 K et la programmation en langage machine. Coll. Micro-Systemes nº 3, 160 p. Prog 88 F port comprise.

MAITRISEZ LES TO 7 et TO 7-70

MAJTRISEZ LE 1805

ML Oury

Ces comages s'adressent ausai trien au débutant, qui y trouvera une description detaitée du Basic des TO 7, TO 7-E si MOS, avec de nombreux programmes d'applications qu'au programmur, qui vise dels la programma-Don en Assembleur et la fabrication de Session opines extensions.

Coll Micro-Systemes of 9 200 p. Ann 101 Fiport compris.

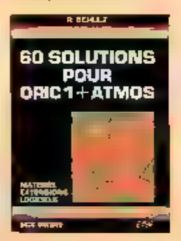
Coll. Micro-Systemes nº 16, 200 p. Prix 101 Fport compris.



PILOTEZ VOTRE CAIC SET ATMOS

P. Greute

Det ouvrage s'adresse aussi bien dun débutants sur Oric, qu'aux habitosis d'autres machines, désiréus de se converte &f One Toulà (Atmos. Coll. Micro-Systemes of 10, 128 p. Pris 79 F port compris.



NO SOLUTIONS POUR ORIC 1 ET ATMOS

A. Schotz

Tout possessour d'Onc 1 ou d'Atmos prouvere dans cel ouvrage de quoi améliarer la longliannossent au les performancas da sa machine, de quoi perfectionner salprogramme light.

Coll. Word-Systemes of 21, M4 p. Par 95 F port compris.

COMMAISSEZ-VOUS MACINTORH ?

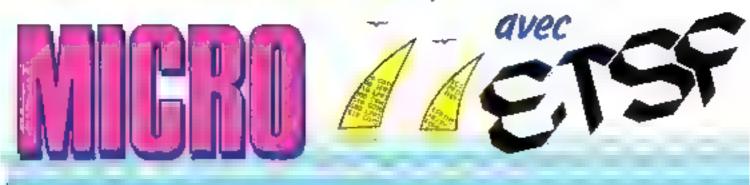
P. Courbier

Desané a des ullisateurs non informaliciens, ost ouvrage Austré par 75 yues. d'ecran propose une presentation simplo el claire du mahiriel et des principaux logicieis.

Coll Micro-Systèmes nº 18, 144 p. Pau 95 F port compas.

MAJTRISEZ VOTRE EXL 100 C. Teleforitier

Coll Micro-Systèmes of 28, 144 p.



force 7 avec...

PARLEZ-YOUS dBABE II? R. Cohen.

NOUVEAUTE

Cet consege your tryile à décourrir les multiples possibilités de dBase d et constitue use excellente istroducțion à la conception et à l'utilisation personnete ou professionnete des systèmes de gestion de fichices

Cod Micro-Systemes of 26, 168 p. Prix 115 Eport computs.



LES PERPHERIQUES DES MICHO-ORDINATEURS

J.-L. Témásson

NOUVEAUTE

Qu'il soft professionnel ou amajeur, Einformaliden delt s'intéresser aux principes de l'orictionnement des pertphériques et a leur mode da connexion De manière citire et précise, cet ouvrage se proposa de donner une vue d'ensemble des divers types de materiefs, en insistent our les problèmes d'interlaçage

Coll. Micro-Systemes of 30, 168 p. Prix 115 F port comprise.



COMPTA SUR TO 7-70 G. Mielot

NOUVEAUTE

Cet ouvrage assembellement pratique presente une méthode de pompta et d'analyse comptable dans son ensemble. Les gestionnaires de PME, les artisard on les professions liberales peuvest l'utiliser dans le cadre de leurs activiés, les étudiants pour leur forma-

Coll. Micro-Systemes in 27, 160 p. Prix 115 F port compris.



LES SECRETS DU MINITEL

C. Taveroler

Mittild ast une expolente artroduction à l'univers télématique en expansion L'auteur diresse un tableau complet des sorvices qu'il propose et de possibilles qu'offrent le réseau séléphonque et les Systèmes associés.

CoX, More-Systemes nº 23, 168 p. Prox 115 F part annonis



GUIDE DU MANITEL

P. Gueutte

Catalogue disponible chel voire libraire.

Commande et réglement

Librairie Parialenne

4 Forder de la

43, rue de Dynkerque 75480 Paris Cedex 10



YOTRE CROMATEUR ET LA TELEMATIQUE P. Guerrite

L'informatique indviduelle est souvent synáryme d'ellomabque - soltaire -La télematique, qui permet la communication entre ordinateurs, byee det replement et Dunte des perspectives passionnantes Offerents movens comme le téléphone ou la radio, sont à votre portée pour réaliser les eaucements de transmission écrits dans pel OWHADE.

Canada Santa God Ahoro-Systemes of 17, 128 p. Prix 95 F dont comons.



ENTREZ ET FAITES COMME CHEZ VOUS EN INFORMATIQUE.



анили / Lulus ръсчарае, чаруать гезбелега. Я каш greces tain form desimalis.

Asset Toson Not reconflutely Corporationic. leader the micro post able, you salled a retringenasoli Forgression d'entre so iglermatique.

Et same tropping ed et al on temps, men

encepto in cui argorif Alors, of healer plus errors avec to sew to Сотте на Такия и

 $p_{\rm ejectors}, understoon is described in the property of the photon and of the <math display="inline">\times$ 757–1000 for the state of the state







Propose en version de table on sur pied, la micro-profitaje in OPterbo de Mormerel est élabore autour d'un Intel 8084 daté de 2 fréquenças d'Isorlage : S MPIz pour la repidite de treitement et 4,77 MHz pour la compatible File totale area: I'IBM PC.

Sa mismoire cantrale est de 258 % Pour ales d'elementes sected à

Xeros ii des prox allent de 25 010 F pour une version inlégrant 2 amilés de disqueltes de 369/726 Ko, un acrea monochrome et l'option graphique, à 52 500 F pour une amilé de disquelles, un disque dur de 10 Mo el un Streamer de 20 Mo.

Micro on terminal

Appelé à être unis en ceuvin (d)ming symple leamnel dans un environnement d'applications de gestion sur mini-ordinateur Contel Cadis de la sène Tyger ATS, le micro-ordinateur Contel PC est également uldisable emme machine autonome et entièrement compatible PC, ou encore comme syslême d'entrée dans le gamme Cado via l'interpréleur Carlo

Une configuration de base Brchitecrurés Asilow du 8088 d'Intel (coprocesseur 8087 en option) inclui 256 Kolide. RAM, 2 unités de disquentes



5 " 174 de 320 Ko, les injerlaces sèrie et paraffèle, un inpalleur monachranie avec aption graphique, PC DOS et GW Basic; elle est disponi-ble au pax OEM de 16 950 F HT, chez Contel Computer Systems France

Prior pais of n/sympatric smooth \$3.

Un système ouvert : ■ VR ■

National Sepaconductor vest d'asnoncer un nouvel cutil de développement pouwwill explaignment servicide systeme cib/e pour des applications écrites pour la famille 32000. Ce système est ouvert drivis la ingesure où son. utilisateur peut le recentiqurer sulvant ses bescins aussi bien au nivoau matébel que logiciel. Base sur le systèmie d'explicitation Gerio, (un developpernent de la versinn 4.1 de Unix), colte machine comprend deux modules рилоправих Funité capitrale avec, d'une part, Multibus, 512 Kolde memoire et 4 slots d'extension pour des applications bardware orientities Multibus, us d'aube part une mémoire de masse comprenam un desque dur de 40 Mo, un Roppy de 1 Moles, eo option, une carrouche do 20 Ma

Le VR 32 supporte un édteur, un compilateur C, un assembleur peur la sène NS 32000, un debugger et

foras les ial Maires de Gerrix, II peut disposor egalement d'un support d'émidation et d'un campulateur Fascal

L'émulateur ISÉ 16 (pour le *45 320 (6) or to 19F32 (pour le NS 32032) eniulent egaleright funite its gestern memora NS 32082 et l'unite de confinile NS 32/2011

Particle of Statement and edited.



Multi-fonctionnel

Hewlett Packand introduit to seconde version de son micro-ordinateur fSP 150, orseniee plus gyrficultingment were one additionation bareactique en tant que terminat des mini-ordinateurs et unités centrales HP (3000, 1000, 9000), all abotive comme record de re-

L'HP 150 If est dopt un poste de travait autonome date de 256 Ko de RAM extensible à 540 No et comprenent une urule de disquettes, un clavier et un éctes de 12" harde résolution.

See disposible d'entres/corilles sont consulties of on port HP-IB pour la connezion de peripheriques at de 2 parts serie RS 232C pour les communications. Le clavier comporte par allleurs une boucle HP-II, dow Fedionation de différents periphenques de aalsie (souris, tecteur de codes-burres).

Le prix d'un système de base eet de 39 550 F HT, to HP 150 B powward recessive an aption wa disque Winchester de 10, 20 eu 40 Mo on le dispositif d'écran lac-

Paul plus di niornatora cerciar si



LQ 1500 QUALITÉ COURRIER. L'IMPRIMANTE QUI RESPECTE VOTRE SIGNATURE.

Vaus 66% exhecunt of est mentions considers an decident El cotro com de lest let mayen a expression de verside assure-Quanti vens la signava real, ornagoldo ventro sacarto que vens-angagat. El venas vendos avent que los atentes de ventro atét all O 150 tign est are Majore. Elle via dennée à grotes quarrier and Support l'une qualité exceptionnille, parluitement impropriée a title, and the cost messages

Migas la [1] 1560 vous permet ridheatre, vos notes et rapports de graphiques et l'Oriages d'excellente qualité Polyvalente et rapide, elle suit a essansporter sur du papier

verifina argilus dis 2000 giras figues par si susuche

Precise sofete d'impression 74 aigistres permet a obtique des capacteres d'une trés mote del rition

Mil-asa performance la plus etorimine, d'est de vous offrir une

Qualité Courrier reférenciable a courrie vite se 167 caractere a

Pas lassament automotique des lignilles, atternate e de la qualité de papier. 255 types d'eculiares d'eux mémoares tampor.

Li l'Ul 1902 à la saf privaçã passa yous domnier la mastes de l'appression. El la LO 1900 des une l'28 als

EPSGN Tersipi on parte a imprimiente a 155 le nom qui vical tent. de soite a (leger). Fresque un remisentrace i plus d'une impaté mante sur deux est produit (pap EPSCM).

the regregacy quije to be baster monded

Distributé par Technology Resources H4 pps://www.Auton.02301.covallers/Perrys Tel. (b.75711.03 - Télex, prévist - Téles, prévis - 75798.67



EPSON III. HOD

SIGNEZ AVEC LA LQ 1500





Un compatible français

I labore autour du microprocesseur 8088 d'Intel, le Goplath PC 401 Tourne sous lp système d'exploration MSI-DOS et supporte donc la plupart des légiquels développes pour PBM PC. Son sysleme de versalisation, pêrê par la carte video Magic MDVC, autorise 14 mordes d'affichage différents sélectables par fouches de longtion. allast di texte en moyenne resolution (40 × 25 catalogues, monochrome) A la haute résolution graphique (540 × 400 pixels es coulesur. 640 x 704 en monochrome).



Par ailleurs, le FC 401 pieul s'intégrer à un réseau. local (LAN) et recevoir de nombreuses extensions (modern, disquesidurs, etc.).

Il est commercialisé par 🔳 société Socomatic France. Pourpland rémeations savage 11.

Baisse du prix de l'octet

Dérivé du 800 XL et du 65 XE avec lesquels it est compatable, le micro-promateur Atari 130 XE s'orlente vera des applications plus ; professionnelles avec use capacite de memoire vive de 131 Kg.

Bien que le 6502C nutore duquel il est conquine puisse. en adresser que 64, ce supplement cut accessible sous Basic par commutation de blocs de 16 Ko (adiressage) du port Bidu PIAS.

Par ailleurs, il est oossible do metire en couvre avec: l'unité de disquettes 1050sous DOS 2.5 Alan, un dispositif de disque virtuel (BAM Disk) à appès très rapide.

Le prox du 100 XF est de 2 300 F TTC en version PAI, / Mandeur

SPECIFICATIONS

Microprocessour: 6502C; 1 T3 MHz **日本版** : 101 No.

ROM: 24 % Isystème d'exploitation et Basic Aleri

Charter: 67 touches dont une loughe e hejp e el & lavones de fonction : 29 sauches graphiquel, eu de da solé ét, el enstaneux.

Afficiage: mode toria: 74 ignes + 40 colonnes it modes levie . 11 modes graphiques, 756 couleurs don't 128 artichables simultanement. displation recognition (220) 497 greats, sorties TV FAL et nonteur.

Sen: Avoids, 3 dollares 1/2.

Systems d'amploitation : competible 800 III. el 65 %, disque influelaves le DOS 25 Arañ. Ealitéen/sorties : poil carouche ROW . 2 ports de commande ; portigou esterlaga sporpolicies : compatibles 800 III, gl 65 ICE.

Pour plus of informations peoples 13

SPECIFICATIONS TECHNORIES

March Contraction of the Contrac MAN Clavier Attichage

inte 8056 i copracessou a litratique 8067 en option. 12F Kniegerschild 517 Keisung gertembte, duch 704 Ko-

Artery 53 touches, comparétie WM

Ecrans couleur ou manochrorse : carte video 4/DVC supportant 14 modes d'affichage différents : du mode levie, 40 × 25 caracteres es. monocychie au mode raute replation graphique couleur 640 il 400 upets entrelacé.

himoire de maem 2 artifes dig despuelles \$1174 de 360 Kg, un ou deux despues dans enreconcer.

GW Barac, Forton, Cobol, Pascat Entrées/serties Paraties

Systimus d'auginitation

MS-DDS 2.11 Capam DOS (licenos Microsoft) Sass \$65,005 (Letus 1,2.1, Wordstar, dBate tilet, III, Flight Simula-

No loge el calend les automotiques avec accumulateux rechargestrie.

8148

Le MSX de Sony

Sony France amionto la commerciaisa. Nome du migra-probableur (2004) Hil 97 75 F. Outre III cur/cumite aux spécifications MSX illiorne alsa mise en route un mong taksan) le chow (estin les implicies) du lagrore-integré l'une application emilérement francisée de géstion de carres d'adresses, d'agenda el ce memorino

dumi, le passage en merpretou Basic do funisación d'un logicie.

un till file benelige per altere ill. nombreuses extensions, parmi resquelles. ute carte RAM de 4 No santegandes per une pile au lithium, une unité de disquelins .1 1 1/2 de 500 ko (NRO 50) un i mace-balls, une table tracarde, etc.

Son pille est de 3 390 # 110 Foregoe of adjustations perfor 14.

Bi-processaur

Attions

Le micro-ordinateur Desktop Generation 45 de Data General supporte jusqu'à 6 utilisateurs sous le système d'exploitation Dasktop/UX. derweid Uniplus (Unisols), Avméma issu d'Unix System V

Architecture autow du microprocesseur Motorola 68000 associé à une mémoire d'anticipation de 16 Ko. et du DG microEclipse assumint les opéraflons d'entrées/ sorties, il est constitut d'un ensemble de l'Europerintement cede 2

modules contenant l'unité centrale (542 Ko de RAM), files disques Wirvchester (jusqu'à 142 Mo), les unités de disqueltes el uno unité de sauvegarde sur carlouche magnétique de 18.7 Mo-

L'environnement Desktop/UX complend les Shell C a et r Bourne a ainst. qu'un compilateur C.

En outre, le DG 45 autorise la constitution de réseaux hétérogénes gráce aux protocoles TCP/IP of UUCP



Papa, les petits micros qui vont partout ont-ils des jambes?



PX 8. LE MICROMOBILE.



MAIS OUT is a desir tusson quate premier a denne des jambes à un micro-ordinateur.

Clest arrivé en 1982, an clar micro, vroiment pristable et vraiment autonomaires aix

Depart une recovelle géneration est arriver avec le PX 5 i dont les performances ond de quoi résidé jacoux les grosmicros. Car sit à des jambos it à aussi de la tota

Asse lui Epson est devenu lea ler da pertable i omisie (Letair deja de l'impirmante

Samille: 21 c29 7 – sempords 23 kg de concentre to hablegique signé lipson

Riomine un gratid il assure teutres les lonations d'on ordinateur de bureau

Majs a la difference de ses años de PX 8 se glase dans votre attachés ase

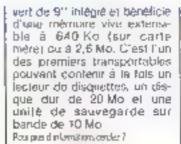
Avec le PX 8, veus pouvez enmener vetre informatique paraqui il prend ves rotes consulte vos achiers, effectue ves calculs il eva metre jusquia veus rappeler l'heure de vos rendez-vous

Avec le rajerora oble PX 8, veus avez désorrais la tete et les jambes peur taire bonne route en alternanque

Pour total a realignements Service Informations Teléphoniques (SII) th 757-8-33 Technology Resources 114-rae Marins-Ardan 92300 Levallois-Percet Telecopie 757,98-67









Weked au prox de 65 000 F H.T. environ-

Prunphy Cigilomators cerued 8

Compatible, mullitäche et mulliposte

Conçul autour du microprocesseur (APX 80186, le Welect W186 Bi PC supporter jugguió 9 utilis deurs, chacun pouvant lancer 4 laches simulphages sous le système d'exploitation Concurrent CP/M du Digital Research

Dole de 256 à 1024 Ko de BAM il securit des unités. de disquenes de 1,200 Ko. primulatibles avec les formals. PC/XT/AT, un disque virtuel de 128 Ko pouvant être constitue en miencire contrale (DAM Disk).

Il per commercialisè par

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Microprocessor: APX 50%5 à 6 VHz.

IJAM : 256 a 1 Ú24 Kri BOM: 54 (c.

Clarica: 108 pastes Azerty doct 15 fourthet. de tandem proportistates de 64 caracteres, paré numerqua el paré de gestion às cultera expans. 12 to ches de mode el de bazilion.

Affichage: (graz conceivome vert 12" mode texts 25 × 80 corrections made graphique 1640 - 300 ou 600 ones , mondeur couleur poriginamon 640 y 800 primits en upinon.

Militarire de rassas : 5 ou 2 onés de casquer.

188 57 174 do 3,50 et 1,200 to 1 exp (425) sance automatable des 4 fameis (BM), des 8 torrants Chartal et du format 1 203 Kot : disque Windhester mitigné ou externe de 10, 20, ou 21 Mo., saviegalde amoybla externe sur casfarche risque

Système d'exploitation: CCP/M de Deitai

Entréenfunties : Intaitage pareitée Déclire was (Importants), interlace time 1,200 bloods. comedieu Muhipun ; etc.

Logicleta: compat MEX/BM PC Augmant asque white de 128 %; en RAM

Compatibles PC/AT

Parse du soccés rendantre. par sa gamini, de micro-ordicaleurs compatibles IBM PC/ XT (modèles «1%/s» Portable a ml iii Dirskpro e). la sociée Compag introduit. deux nouvollos machines élabuiées autour du micropropesspur Intol 80286, les Compag Deskpro 280 et Portable 285

Le premier est un modèle i

de bureau intégrant 256 ou 512 Ko de RAM (extensible jusqu'à 8,2 Mo), une unité de disquettes de 12 Mo el un disque dur de 30 Mo. Le systeme d'exploration MS-DOS version 3 lui confáse une compatibilite totale avec LIEM PC/ AT et il dispose en standerd d'une carte graphique couleur.

La modére portable, de caracièristiques ivès semblables, est équipé d'un écran l

SPECIFICATIONS TECHNORIES COMPAG DESKPRO 288

Hieroprocessors: Irret M286, 5 et 6 MR; conocesseu animétique 80287 en opour. RAM : Modille 1 ; 255 Ko : Modille 7 : 512 Ko ; Hilanstole (4.2 Min.

Claster: Agen, 84 rouches, 10 touches de leaction, puvi numbrique déporté.

Affichage: monteur encructurare ned ex-milite 12" (option), mode laise: 25 n 46 comptenes; rapide graphique, 640 x 200 placis. 15 riveous de gra , martação PMB, vidito composize en la 190

Missaire de comé : Voide (: une mili de disquenes de 1,24to ; modéla 2 ; une unité os disduirles et un Saque qui de 30 Moi: apbong: units de dispuetes 1,200 et 360 f/s. daques dure de 20, 30 et 70 No. unité de sauvogarde but histore (sagnétique de 10 Wo on d'acquisitation : MS-DOS vertion 3

(oskon)

Langage : Basic version 3 (option). Colombia function: Interface peraliète et extefacto série aspectomo

Logicials: competitie EN PG/A1 horicos. caundrier et missuse C4406 de stackage de is configuration atments put pile; diagnostic asionalique, remodega mécanique de protection.

Prin ; enween 45 000 F 97

COMPAG PORTABLE 266

Corpellaridigum : dertiques au Destpro 266

RAM: Modès 7, 255 Kol, modèle 2, 640 Ko; pripagation \$ 7,6 Min.

Albehage : monneur monochicina vert \$7 (116-

dra de castes : Mindète 3 : una civilé de dequellas de 1,2 % : modéle 21 une unité de dispontes el un aisque du de 20 Ma; op-Bors: Unites de expositios, 1 200 et 300 fo, diame du de 20 No, unta de sauvegarde sur handa sugnit que de 10 Mb.

Prince graviton 45 000 FMT. Plug gilus d'inkonghons carcles &

Micro-ordinaletti lélématique.

Clube l'earichissement de sa gamme 16 bits Persona I 600, ■ Socété Nouvelle Lugatura présente la Persona 800, un micro-ordinateur virbant te ferminal Minitel comme console d'antrées/ scallies.

Orchestre par un Z 80 et équipé d'une unité de disquelles 3"1/2 de 1 Mo, il constitue un outil tant Vidéotex raccés, traitement el mise a jour de bases de données, longtion serveut, slockage 🔣 composition de pages-borant que buteautique (agenda, acois à detarce, hailement de texte. courrier blectronique).

Le l'ersona 600 peut égatempris être utilisé pour des applications classiques sous CP/M Son prix est de 9 800 F HT



EPECIFICATIONS TECHNIQUES

Microprocesses : 7/80 Alg 4 MHz

RAM: 64 65 ROM: 5 Mo

Claylor/horpus terminal Alimbel.

Mémoire de masse : ans unité de déqueties 37772 am 1 Wa

Gotpage/ageting: 2 across some (haster blinde) el monmantet possibile de chalrage des 2 voies (multiprotection), il connections d'extenson 280

Legiciels : gespor geréraises de dossers sous base de dumées Vageres : 2006 3005malise des gerilles seneurs avec riphresidor des coors de conneción, gestion busandique, repetitore, agenda, atolie sur evénements, nano-serveir air répundaur Métrées Régimets Sous ©P/M

Language : Base Assembles Option : carle compensel use horioge et un spendner savvegardés par bertene, un trauscontour sere was RS 2020 supplémentaire et un disposad de delection d'appet.

Pose plus d'indoventions cercle? 9





Multiposts compact

Philips Drift Systems présente une version à lancombratileur légaet du lactro ordination multiposse P 3800.

Báli nutósz du eligropre kirsárin 7,80B associé a 64 Kolide RAM, le Pi3600 Compaci skarjante jusquiá B postos á base de micki-pro casaruta 16 bijs (PMU 884-3V et PMU186-TV) dotés de 128 au 256 Kolide mérming vive

Equipé d'une unité de disquertos do 640 Ko, 4 est disgoniale sees 3 references (05, 06 et 07) selon la capacifé de son disque fixe (10, 20, 30 Mot, fonctionne sous le système Turbodos (Retease 576), et report les mêmes périphéniques que la gamme actualle.

Le prix d'une configuralion incluant une unité de disquettes, un disque fixe 5" 174 de 20 Ma, une sauvegarde rapide de 20 Mo su cartouche, 2 postes a ecran 12" de 128 Kolor la logicies Turbados, mit de 137 000 F ht

Puur plus dinkumatoine Läistet 1

Processaur double

Conquipour une utilisation fant personnelle qu'en réseau local ou connecte à d'auries systemes (prolocoles «BM, SNA, BSC, Ethernet, X25, etc.), le Vierna PC est élaboré astroir de 2 microprocesseurs Intel 80 186 dont l'un est clédié à la ges tion de l'ecran graphique.

Il lémolomne sous le systeme d'exploitation MS-DOS et peut bénelicier des logiciels Vierra Office Instrement de texte, Tableurs, courrier electronique, diagrammes graphiques, etc.

Identique à ceux utilisés sur l'ordinateur de partage des ressources Vierna, seu clavier est discomble en versions uriglaise, française, allemande, fallenne ou hollandaise et complor le 10 touches de fonction.

One configuration incluent 512 Ko de RAM, un écran graphique, un clayler, une unité de disquettes 5° 174 de 1,2 Mg, un disque Winchester de 10 Mo et des interfaces de communication, est communication de 51 127 F par Morthem Telecom.

Page payor instrusions netted 2.

TÉLEX

Aim de permetre aux éludionts studioux de travailles plus commudement cenéré, une promotion spésale à dis composés à leur intention, un Apple lic, un logicial Apple/trafie, un sap de transport, pour 9 990 FTRC

Cetto proposition spéciale s'acrévers avec les commandes reques le 12 juilet

Alcalet Thomson Micro-Informatique Philippointelle détron les nomeurs parues dans la presse rélatves () un éventuel accord avec le constructeur eméricain Allas Lo lliale d'Alcalet Thomson rappelle que créés en 1982, elle a connu avec ses producs Micromeça une crossance très importante 15 MF de chiling d'atteves en 1982, 90 MF en 1983. 160 MF en 1984.

Un nouveau département ouveit des Soute permet aux entreprises, aux professors liberales et aux parliquiters de l'ouer des systémes micro-informatiques complets pour de courtes durées : au mojs, à la semaine et durint la modi-end.

Sholar Research, leader européen de la mipro-informatique famliale, confirme que la sociée redietcho, augido de soudes industricles ou diverses. 10 a 15 milions de 10 destinées à Manger son expressin à long terme of ses projets do restricfundion.

L'Amstrad s'étoffe

L'Amstrad CPC 664 est arrivé il intégre, à la place du tecteur de casselles du 464, une unité de disquelles 3° 1/2 fonctionnant sous les systèmes d'exploritation AMSDOS el CP/M dont la capacité varie de 154 à 178 Ko selort le formal utilisé (« System », « Data » ou » IBM CP/M »).

Un nouveau Básic a dié implanté : la version 1.1 comporte, eAire áldrés, de nouvelles commandes graphiques : Fill, Graphics Pres, Graphics Paper, etc., ainsi que la gestion de l'ectan en mode texte. Frame, Cuestr, Copychré idonne le cade ASCII d'un caractère lu sie l'écran), etc.

Benéficient par ailleurs d'un système de compression des grogrammes, le CPC 664 est disponible cher Americal Fance, comme son prédicesseur, avec, au choix, un mondeur manicheme vertieu couleur aux plis trégleches de 4,990 et 5,990 et

Une seconde unité de disquettes est vendue 1 990 £ Rapple defendenceder \$4





LE PRIX DE SA LIBERTE:

1490F*

* 1.490 F TTC + 40 F de port.

Basez les chaices de votre propateus et ouvrez-le par **MU** monde expeneur

MODEM DIGITELEC DTL 2000

Le modern DIGITELEG DTL 2000 your permettralfactes not réseaux nationneux ou intérnationaux, aux banques de données, aux centrés de calcul et de tra-tement de l'information qui y sont

recordes

Le modem DTs, 2001 s'adopte is rectement sur votre micro orisinatour il est connectable directement pour Apple II E et + (logicioli sur asquelita). Commodare 64 et Uric Fogicial sur cassestei et une sprije ITS 232 C gour les autres orandeuts (sans logicial) il est entierament modulable. Idusieurs carles inodein, survant le type de communications acutianté, ainsi que de nombreuxes options, vous sont proposées les modem ISTL 2000 comprend suffisamment de connectaire d'extension pour satisfaint lous ixis besons. Conçu comme un veritable ges d'extension pour satisfaint lous ixis besons. Conçu comme un veritable gestionnaire qui communications, a comportir donc, et ogla en standard. Ist disposible parmetitam la reponsitionatique (Mêtection de sonnena), et la composition des quinéros. En pulva, le incodem DTL 2000 etant entrement programmable.

depuis volre micro-árdinateur, vous pouves utiliser et combiner vous knôme foules ses possibétés

FICHE TECHNIQUE

- Americalizat Sanderal (20) V
- Censoraren direkte sar volke micro-ordingteur domme sor valte ligne twephor-que les câciles gil connecteurs vaus sunt locures.
- Lospin : dinessess in egations on heaving assessite our dinerant in survey to typin decourse colorate pro-
- Carlerre den D10 V 23, 1700/75 basids für deptex, prometracces a tous les servoirs Vianness (Textic) 1, 1708/7008 bands half deptex promisicaron ancellor et les deux encres architecture et le télechargement.
- Carte modern UPC risks inventos reasses titos upor la carre DTL 923 -75 12(6) istudio full chiphia (sociour vetrograf) - JBB bouch rathecipe e
- WOT come Lucies au respondiqueção. Mora epoque reponse • 5 connecteurs d'extencion
- Indications inhalles as their actorighs of the transdiction dos domines.
- Composition ites numeros el defection diappe descriment accessistes capura votra el-cra
- SERVICE-LECTEURS Nº 116

se your communice le matern DTL AXID area dans habiter DTL vizar in 400 F TTC (+ good 40 F) avec carla modern (H), pros. 1,990 F TTC (+ good 40 F) Precises i conface pourage

Duc Apple F Emirevative 64 PS 230 C park in prendig

 Reglement par CCP ou chersue bandaire joint a la commande "Réglement, à la terreigne (« ligre de confre sembagosement).

A refourser & DIGITELEC INFORMATIQUE

Pers Club Caders Avarous J.-F.-Kermedy (Ct700 MERIGNAC) Tel. (50) 34,44,92





L'Epson 30 2000 est une impurisable a jet d'excre et a entra inement, par Iniction fonctionnant à des intesses de 105 aps en qualité courtier et 176 aps en some listes.

Bidirectionnelle avec metherche logique un mode lexte et undrectionnelle en mode vibit-mageix, elle dispuse d'un jeu de 96 caracté-

nys ASCII ni de 684 types d'écriture

Distribués par Technology Resources als prio de 23 310 F.M.T. en version parallèse ou de 24 110 F.M.T. avec une interface RS 232 C. elle indont en option une carte multipolice, une inemicire tampun de 2 Ko, un bac d'alimentation habille à teuille et un habileur a picois fixa paccirbation interface.



Epson illinout ice normelle impri muniti essa pa 100 ces en qui biscourne i fachestican di la ser rechestra papicasi. Retristica di la sia rechestra papica d'un retra meneriti qui montra ri presidenti del 66 camprassi. 450 net d'infertates 6 o si pausièles, 1916, 488 du RG YXIII.

Be of commercialise on Technology Resources du print dispression 3 0/4 F. H. I'm options dispression and on bed dispression leuke () leuke et un dispression fentiginsmere par pome

Principle Aletomytors are edited. No





Moltié fixe, moitié amovible

L'unité de disques Winchester X Plus de General Automation Word flade pour micro-ordinateurs IBM PC et compatibles intègre son propre contrôleur, son alimentation et une mémoire ROM/BROS

pour la mise en route automatique de MS-DOS.

Elle est disponible en version d'une capacité de 20 Mo (1010 DS) dont 10 sur cartouche amovible 5" 1/4 au prix de 34 580 F ou en version disque fixe 10 Mo seulement (1 000 D) pour 15 314 F.

Analytic distorations proceed:

Sus aux pirates (

Distribuée par la accide Mustang Informatique, la « Cheraulle » est due clé de protection efficace sur n'importe que logicel, système d'explicitation, migroroidina reur, reseau,

The se greener soon to forme d'un patrit bother équipe d'un allicheur LCD que l'un plaque sar l'écran du système pour faire apparaître un code d'accès gènère de lacon aléataire par le logiciel.

Invosable parce qu'elaberee autour d'un miproprocesseur non reprédictible, la Grenoulle autorise annaillunlisateur a effectuer autabil de souvegardes pu'ille désire et ofte dos éditeurs de progrannes la possibilité de réaliser la duplication par des mayeus stancard. Son prix est de 250 F.H.T.

Politica di interpretare nerve (C

Numerlaation

Destinee aux appacations de DAO, CAO et d'ivringraphie, la fableire à digitaliser electromagnétique Borson 6440 effectue la saisie de

données graphiques dans un format AA aires que la commande de l'enctions par menu

D'une résolution sélectable juaqu'à B.02 nm, alle est dotée d'un stylet à bouton

programmable powant émuser la fonction i source et d'une interface RS 232 C. TTI ou IBM PC et companblac.

Son prix est de 12 /80 f HT, des cursours à 3 no 4 bautors étant disponibles en option

Cette tablette equipe notationalis une vission compacte du Système d'aide au dessin Benson 2000

Рамука в'язматога сного ы



PÉRIPHÉRIQUES

Disquelles pour Spectrum

Le batier d'extension Discovery 1 intégre une unité de disqueites 3" 1/2 d'une capacité de 250 Ko (non formatés), un connecteur direct pour périphériques supplementaires, une sortie pour imprimente parallele, une interface manuelle de jeu et une sortie vidéo noir et blanc.

Il vient s'appliquer à l'arrâne du Sincleir ZX Spectrem, son allmentation promet en charge catle de micra-ordinateur, Le système d'asploitation des disquattes est doté d'ene syntare competible avec cutte des microdrives Sinclais et n'eccupe aucune memoire vues etilitateur (8 Ko de ROM contenant également un apaleme « RAM Dist. »).

Le battler Discovery 1, également propose en rentien avec deux lecteurs, est commercialissi par la societé britannique Dous Supplies I.Id.

Pour dus dialomators, cerule: 59.



Haute resolution

Desirie aux applications OEM, indusinclus et purgiculoques, le terrimital Techniden TVI 925 commend un écrat mientable 141 uns pouvent afforch jusqu'e 132 colonnes et un paiver mun de 16 conctes programmables acquisson 61 rorahors.

Compatible avec les modées 905 et 950, il péréficie d'une RAM non vegitie de 512 kg. Il est institute par la sociele Mémorque su prix de 9 000 l'

Role public of fortuness i move DI.



Graphisms par ITT XVRA

(1) annemen alliketuda paneluie. Paristorilar page la adem-profina tuer 1784.

planteurs maries haring 25 ligano de 26, 25, 44 de 22 cantaires, a graphique laute républice ; 25 ligano de 26, 25, 44 de 22 cantaires, a graphique laute républice ; 26 planteur de 2 de cantaires et 648 x de en monocharme. Elle écouporte en coire aux legistes paraconnels an coire aux legistes paraconnels 304 de cir Rabit ainsi que che se la limitate aireix et suralida.

or propose againment de rosvesas quellous de visualization, prodesi le de surios en échacodesi le de surios en échaa bénécie a monociment parvent afficher des graphiques comple, le écodeir, griles à des chyradia de gélo.

Por plus d'informations cappig & l



Dans le but de prolèger plus el·licacement les lugiciels contre le piratage, la société électryon produse un dosale program-

inable don't le code de recontraissance est unique et confidentie!

Constitué d'un circuit enrobé dans une resine dure et

protegé contre les rayons X, il se connecte sur tout port 8S 232, paratiele Centronics ou IBM PC. Il peut verrouiller de 1 à 8 applications simul-

fanément ou individuellement, sa programmation étant effective avant ou apres compilation ou logiciel.

Le dongle Electryon est commercialisé à des prix albiel de 173 F (mindèle simplitié, une protection, parallèle IBM PC) à 343 F (8 protections, parallèle Centronics)

Quael au boîtier de programmation, son prix est de 1,680 F.H.T.

Rou 505 tiplomaters analy 65

\mathtt{TELEX}

intermed Systemes armörice un nouleau pistoler de l'ectore de codes à barres : In 1498A foncuerine par luse: intrarouge et bése moins de 200 g. Son prin est de 11600 F.HT.

Commerciaisés par Ø1, les disques Winchester Mégalite de Siemens sont disposibles en 3 versions (1966, 1200 et 1300) de capacités respectives de 102, 204 et 306 Min

La société Fragerote S.A. présente 3 produits de production Audionisales : le comoteur Rythme Production (allichage lemporel a parti d'unifime Code), in réformmende de modulanon Produit 1M (gasuon des commandes audio d'une mochine Pion 2000 par Lasen PS 232), el enfin le programmateur (Vipsy 3 (notomalisation d'un siudio de post-production Limitau indea).

Star Europe commerciales à nouveltes imprimantes : la stir 20, themique graphique, et la M-18 à marguedite fonctionnant a 18 cps et diposant d'un bellor d'une ligne.

Distribuec par Géneral Automotion World Trade l'umité de mémoire de masse en technologie Bernouria lomeça benésore d'une capacité de 2 y 10 Mo sur 7 canduches amovibles (pour IBM PC/XXI/AT et compacibles Apple).

L'imprimante à marqueille Cetrorios 15000 travaille à 40 eps sur 136 colonnes. Elle est commercialisée par Geveve Élegmonique au prix de 15 000 F.HT.

Et acturo la distribution de la lablette à digitalises Wacom WT 4000 Inaglightani divid, une source du un stylet a inharouge sur des supporte jusqu'à une épassieur de 12,5 him

Les clevers Cherry compatibles IBM PC aussi tren en Acerty qu'en Owarty et en cade ASOT na IBM, sont désurmas, intpanés per la socete Techoo-Profil





Imprimantes matricielles

Genicom complète sa gamme d'Imprimantes de la sène 3000 avec les bidirectionnetes optimisées \$184, 3304 et 3404 dont les prix s'échelonnem de 20,000 à 30,000 €. Compatibles IBM PC ■ Epson MX 80, effes assurent la trappi à rai son de 180 à 400 ops en mode listing et 45 à 100 ops en qualité courner Elles se distinguent par leur résolution graphique : 72 × 72 pointe pair pouce pour le 3184, 144 × 72 pour la 3404.

Chaque imprimanțe est dolec d'une tonte de 96 caractères ASCII (autres polices en option) el comporte une mémoire lampon de 512 caracteres (5 Kolen option)

La sauvegarde des paramètres, qui sont programma. bles en local ou à distance. assurée par une battorio dont l'autonomie est de plusieurs années. L'interface sêne RS 232 C pout être remplacée en option par une parallèle Centronics qui suve boxolo de courant. Diverses autres options sont, en outro. proposées : version 2, 4 ou 7 couleurs, introducteur maquel ou automotique, simple du double bac, impression de cories-barres

Pour das d'informatives passez 35

La qualité courrier en raicro

La Triumph Adler TRD 7020 est une Imprimante à marguerile qualifé courrier, l

que paut se connecter à l'essemble des micro-promateurs grace a son injertage série et/ou parallèle compatible Centronics. Quatro interlignages et espacements de caractères lui permetteni d'utiliser un grand choix de margueritas. la cadence d'impression étant de 20 ops. Sa mémoire tampon de I 500 octets peul être portée à 3 500 en option. L'alimentation papier s'affectue leuille à louille en simple ou double bac. Replec assure la commercialisation de la TRD 7020 au prix de 3 750 F HT.



Pour plus d'informations cercer à il

Trois ferminant pour la gazante DEC VT 200

Eurotechnica présente les terrinauna Visusal de la signe 200, compatibbles avoc la gammy DEC V1 200. comportant un écran 16" orientible. anti-reflets, un crever de 20 touches, avec fonctions programmaties, Le Visual 220, commerciatist au prix de 13 500 F MT vai questité de cinq. est un lerminal erohanomic cue muni Cline istariace technology 84 24. Le Visual 200 comporte un éconbaute résolution 800 « 290 points autorisant les applications graphiques avec increstation de tente. Il dende to standard Televish 4010-A) la domaid acols aux principaux progloida graphiques de CEC, VEM, die. Son plis est de 23 000 F HT par quantité de cinq. Une souris et une lable is digitation provery againment Se connected an option au Vestal 240. Lo Visizel 241, readu 29 800 F HT par quantité de caro, comporte. quies les caractéristiques du 240, uno paleire de 64 codeurs dont à simularées, el peri être leté à la esciante des impresarues du menthis

Perir plus of information condex 38



L'Aprical Miller Al, commoschilles per ACT au prix de 2 MILP AI, sel per imprimente thermique midiractionelle entitement entrement, nitramine per deux bellerius rechniquetion. Ca qui se l'emphote por chère une piritole 80 autones à entrement per fritande Mi cartelles ABCE è aspecament suriable, piusi que de 83 caractires internationers committe entre pur des rechiles impliferement sur palarite impliferement sur paler Marmique de sientel pur latte implice. Por pas dirierature apris fi-

Marguerite pour Apricot

L'Apricot Writer 30 est la plus perfectionnée des imprimentes destinées aux microordinateurs de la marque



Lot multiples marguerites qu'olls peut recevoir l'autorisent à travailler en qualité courrier à la vitesse de 40 cps, aussi blen sur du papier listing de £13 à 406 mm de largeur en trois exemplaires, qu'en fouille à feuille, l'entrainement étant assuré par friction ou traction. Une mémoire lampen de 2 Ko libère la mémoire centrale de l'ordinateur.

La llaison s'effectue par une interface parellèle et des signaux de commande compatibles Centronics

ACT assure E commercialisation de l'Apricot Writer 30 au prix de 12 995 F.HT,

Pour plus di promissions cardiaz 40.

Ergonomie III qualité vidéo

Compatible VT-52/100/132 et direc la phytian des systèmes du marché, le terminal TAIR de Thom EMI Technology paut interioriser les caramétres de configuration et de communication de trais ordinations des différents, et garantir la confiderable de certaines informetiques en randant des données non-afficiables.

L'écran vert de 15" affiche 25 àgnés de 80 ou 132 atractères, bénéhicle de 1,2 mm à pages mémoire avec passibilité de délibement continu ou par saut et peut être divisé pour faire apparaître simulanément d'autres domnées (mémoire). Le clamet de 94 louches, avec paué fumbique déporté et sélection de 5 modes d'impressant L'afférieur dispose en outre, de 95 caractères ASCR et de 22 par
lecties graphiques commendaux.

Emipé d'une sorbe PS 232 C. III. TAB E32 reçoit en option une crierface parahéte anni que des cartes additionnelles del un modern interne. Il apporter les protiocoles Xon/Xoti et RTS/CTS.

Pour plus if informations carpler if the



Deux imprimentes compatibles PC

Present depuis un un mar la marché de la roloro-miormatique, /TT propose deux imprimantes martricielles qui se connectent sus a micro-ordinates ITT-XTRA at en général sur tout compatible BM PC, La modèle 80 colonnes ITT 80-1 mal rendu mu prin de 5 985 F HT. La rection 158 colonnes FTT 156-1 eel disposible su priz de 8 418 F HT. Toutes does permattent l'Introduction munuelle de feuilles format A4, comme dans une mechine à écrire, et citrent le choix entre l'impression listing à 150 ope, ou la coalité courrier à 30 cos avec une matrice de 21 × 18 points.



Pour plus o Mainterons percet 46

Mémoire al graphique

Graphmen est une extension pour tronc-proinaleur 1884 PC réunissant en une saule carte 256 au 512 Kolde FAM avec pania, un contrôleur d'acran compatible Merques, une konto RS 739 C paur la connexion d'une sours (optionnelle) une sours d'une et-trée pour alimentaissen.

Parsoniérement adoptée aux rogoles. Lotus 123, Symphony, GEM et autres progiciels necessicant la compatibilité graphique avec la carte Hercales lete est destribuée par la socété (45M su privide 9,000 F. HT. Le coir de l'eurenson à 512 Kolest de 2,500 F.HT.

Egyption of estimations converted.



Viennoiserie compatible IBM PC

C'est à Sarzbourg que SFI fabrique les remonaux Jula. distribués en France pai Nates Julia 100 est un jormi nal compatible IBM PC. commercialisè au prix de 9 000 F MT. Son ecran haute resolution 15" offre un affichinge de deux fois 25 lignes. de 80 colonnes Orientaple Sur doux axes, il pout être acquis séparement au prix dis-6 500 l' MT I.c clavier Owertz comporte 112 touches dant un pavé numbrque, des lonctions programmables el le chora entre caractéres nationaux de inlernationaux.

L'écran du terminal Jusa 200 peut être commuté soit en deux images séparées, suit en une fois 132 colonnes sur 25 lignes. Une carte optionnelle peut le transformer en version graphique 1024 / 787 pixels, l'iujours en conservant la possibilité de deux images juxtaphisèns, sa compatibilité étant alors assurée avec l'envulation Tektronics 4014 et le logiciel Plot 10, entre autres.

Les terminaux Julia sont disponibles avec diverses émulations et se connectant à toute interface RS 232 ou sélectable 70 mA. Une seconde interface série V24 est prévue pour une imprimente.

Fox pto dialgrayyan perder 43



Tablettes å digitaliser

Viel assure désormais la distribution des deux gamines de tablettes à digitaliser GTCO. La série Digi-Pad 5 comporte six tailles, de 28 x 28 à 106 x 152 cm, disponibles en trois types: opaque, translucide, rétroprojection.

La sèrie Micro Digi-Pag 7

comporte (leux tailles de rablettes de l'alble épaisseur : 15 × 15 et 30 × 30 cm, proposées avec stylus ou curseur/rélique à 4 boutons.

La combralson des deux ports série (1200 ou 9 600 bauds) et des divers modes de fonctionnement permet un grand nombre de configurations ordinateur/ fabrette/terminal

Passiples diinformations energy 50.



asfodel



8.990 TTC





FACTURATION COMPTABILITÉ STOOKS 된 도...



8088 - 128 ho ext, 312 No MS.DOS 2.11 - PUISSANT PASIC ORAPHIQUE & COULEURS 640 x 700 - 1 IECTEUR 180 En - 1/F // PRISE JOYSTICK - []/F &\$ 232 EN OPTION) - CLAYIER AZERTY

d BASE N EASTWRITER LOTUS 1-2-3 TEXTOR ele...



Chez Asfodel: 192 K RAM D'ORIGINE MONITEUR N/A GRATUIT I 3 LOGICIELS GRATUITS !

- TABLEUR
- GESTEKH
- TRAITEX

EXT. 512 Ko N.C

> -2-3 N.C



9.990 F ttc

AUTRES MODELES :

11.470 F TYC - 2 x 180 Ko SANYO 550 - MAXI 11.470 F TTC - PLUS 1 x 360 Ko **SANYO 550** 13,990 F TTC 2 x 360 Ka **SANYO 550** - 2 - 2 x 720 Kp 15.990 F TTC SANYO 550 - 3 **5ANYO 550 - 6** - 1 x 720 ÷ 10 Mo 26,990 F TTC



PÉRIPHERIQUES :

1 290 F TTC Zione DRIYE 180 Ro 2 490 F TTC Zime DRIVE 360 fo N,C, CAPTE GRAPHIQUE LOTUS 1.2.3. IIII FTTC EXTENSION 44 Kg EXTENSION 250 No à 512 No N.C.

IMPRIMANTES :

4 990 F TIC P 2000 - Mocides à écrire interfecie ONE-LINE 19125 (120 sps - 132 s) 5 698 F TTC ONE-THE 59200 1200 (ps - 132 c) 9 990 F TTC PRANTIES MARIN MT 805 [100 que - 80 c] 3 990 F TTC MULRICES MANN MT 180 (160 qui - 137 c) 4 990 F TTC



9.990 TTC



livetti

M 24: 19.990 F TTC

M 21: 21.990 F TTC



75008 PARIS

«La petite boutique compétente»

☎ 522-14-37 (à 500m de ST LAZARE)





Minital intelligent

Condu pour électric les possiblées du terminal Minatel, le nirgré-exidinateur Djinn 10 dispose, en version de base, de 64 Km de RAM, d'une unité de disquettes 3°117 de 400 Km (second lecteur en option), de daux interfaces sère, d'une interface paralléle et d'un concecteur pour disposité de voite.

Cet qu'il télématique remplit les fonctions de serveur Vidéptex improvaie avec service de messagerie personnelle, et d'automobisation des làches de consultation de bases de données.

Le Dêrin 10 peut aussi étre utilise en tant que frontal télémanique, d'un 18M PC, ou comme micro-ordinaleur autonome en local ou à distance (via Minitol) avec posarbitété de transfert des itonnées réches vers des applications sous CP/M

If est commercialisé par la société *Dynatel* au prix de 11 000 F.HT

Porticipa di prometions de Gen 34

en n'importe quelle structure de service, ainsi que l'accès selectif avec plusieurs ritveaux de confidentialité et les statistiques de consultation du service.

Le système Packtel, accompagne d'une documentation et d'une nassatte d'autoformation, est disponible sur IRM PC et Grupil PC aux prix respectifs de 39 900 et 29 900 F.HT.

Le legiciel Cocklet est, par ailleurs, vendu séparément 14 900 f. HT, une dequate da 50 pictogrammes pouvant le complèter pour l'illestration des écrans au prix de 2 900 F.HT.

Pour plus d'informations cerules 33

Communications optiques

Le système de fibres optiques à faible coût (FLCS) de Motorofa. Semiconducteurs net nu couvre dans une réalisation « tout plastique « un émetteur infrarouge à l'arsèniale de gallium (GaA1As) et trois types de délecteurs : diode PIN idharapide (10 m en 100 mA), transistor (17 m) et Dailington à haut pain (32 m).

L'ensemble fourni dontiers le provis actif. le provis actif. le prinsprour. l'ecrou de bloosge III le bride do montage, aucun outrissépolique n'étant requis pour la réalisquen du pâtile.

Four over 4 informations perpen 51.

Emulation BSC 3270

Ce fogiciel distribué par la division Prologue de Bull Michai pararej. A partir d'un micro-ordinateur compatible (BM PC équipé d'une certe de communication BSC, d'emulier une unité de contrôle 3271, 3274 au 3277-2 el 3278-2 el les imprimantes 3286, 3287 et 3288-2 La conneción s'ellectua en réseau commuté pu spécialisé en mode half ou full duplex, a des vilessos atteignant 9 600 blazs.

Ce produit est livre avec le système d'exploitation Prologue et des outils de cordiguration au prix de 8 500 F HT Par pa d'abrestosse, et 82

Communication vocale

Congr pour le micro-ordinaleur ATRA, le système VCS d'ill sesure his forctions d'enregistrement, de restitution et de commande rocate grace à una carte. poursel recentaille jusqu'a 280 mote. Par alliques, un dispusitif de gestion de ligne telephonique Itemstome l'atoligatent en répordeur-enregistreur de reconde geaération : des messages persennelises peuteni être diffusés d certains correspondents per aitri-Bution de codes individuels, et en annuaire Miephonique intégrésetorice le nomerotation et la repelition automatique des appels.

L'ensemble est complèté par un gestionnaire de calendrier personnel utilisant un système de tentirale.

Pour plus d'informations décides 69

Le Z100, multiposte de gestion

Associó à Starfiek, le système d'exploitation Concurrant PC DOS est désormals disponible aux le micro-ordinateur Zanith 2000.

Il devient possible, se utilisant son ascond processeer 8955, démuler des programmes objets développés sur CP/M 8 bl/s, ber/M at \$45-005 1. Per pilletre, les capacités disques du système peuvent être augmentées à 2-100 sepports à téchne simultances at 4 terminage 2-29.

Pour plus d'Informations ceroles 32

Cockleil Vidéolex

Méta Victulex présente un kil intégrant tout l'équipement nécessaire pour élaborer un système serveur Vidéplex sur un microordinatour de type IBM PC.

La malette Packtel comprend, en elles, un masque adapté au clavier, une carte de 4 ou 8 entrées/somes pour la connexion aux modems ou aux boitners Transpac, un cable de lisison Mostel-serveur pour la composition des écniss, un logiciel de basa Vidéolex, et surtout le progéciel Cocktel

Celul-ci autorise vi composition des pages (texte et graphique), leur organisation

TÉLEX

I inter atrea les réseaux (3.5 desparció IA de l'Admeri dermet la rémission de terrishas 5100 et 68M à des pronateurs sons NPSI ou dispassint d'un trimial MA (6M 5973) type 7047

Les lièurionnes persessens de Mniel peutent destinais se contache à l'ensemble des banques de domnies metropistaires qu'ant de 1 Fiala minute.

If I Dela Systems commonquise des ersembles matériel (logiciel pour l'Anutaire) 2276 du 3279 sur ITS XTPA via une principal coavers en environnement BM.





Vidéotek sur Carroussel

La comete Sagero annence la dispondulire de la fonction serveur Videolex sur les expérense télémentiques Cautouse montiprocesseurs multipostes expérens d'émploitation Years grâce au lo giard. Multie M. developpe

par Cap Genini Sugeti.

L'envernble offectue la gestion de 2 à 16 lignes iRéplaniques dans les environnement donnant accès à l'ensemble ses services tirro.

Un systeme de nicesago ne interne entre les postes de travair est disponible en collon

Poor Page (Astronomorphisms (Astronomorphisms))

Communications sur Olivelli M10

Commercialisă par la podiete XI.og le système MISTP autorise la consmande d'un teéminal Maztel. a pathi du molo-ardizateur portable Cavetic MCC, ainsique la stockada, l'edition, l'inspiression et la conversion. an format ASOII des pages Videorex redues d'un centre sanvigur. Les Minibel peut égarement être utilise comme anodemi a convexion directe. č1 200 baudsi cu commo inleriace vidéo de l'ordinaleur. grape a un erlögur simplikkau format 24 righes 4, 40 cositions.

Enfin un macro langage permet de programmer l'execution ditrèrée d'une so quence d'operations tels l'appet d'une banque de

dorsees et la memonsation de pages-écran

tie logiciel M16L2 est displacible sac cassiglie au prade 850 5 HT et recessite une interfacie avec cable de liaison (350 F HT)

Poplant diffration ce del 27

Interlaçaga Vidéotex

Le disitier Transcole! assoire l'interfaçage d'un madern Télétel 1,2007, 75 bauds avec un micro-ordinateur krjuipé d'un pour BS 232 C7 V24, transformant celu-ci en serveur Videotex.

Il offectue la conversion des vitesses d'emission et da reception la buller sation des données (1 Ko) et la traJudition des codes de fonction Minital en caractères ASOII



Constitut par la sociéle Signification à partir d'un incroprocesseur 8562 le Transcolle ospose de 2 Ko d'EPROM de 2 Ko de BAM or de 2 paris serie sélectables de 75 à 19 200 familis Signipris est de 2 300 F TYC.

Promptividata restora secret (d.



Modem V21/V23

Dedle aux inicro-ordinafigurs Applicit et Marantiser le modern universe Sectradise intradirde par l'internédiaire d'une bassen serie 15 202 0.7924 simplifée, et effectue les transmissions de données à 300 bauds en full daplice (Avis V21) on en mode Videolex 757 il 200 bauds (Avis V23) dans le sens il fumiliair et un viserveux.

Agrès par les Télécomeranications et benéhole des déposits de réponse autrematique et de détection d'absence de porteuse

Pour partial military and the Partial Partial

32 postes sur PC4i

Le système DES-PC de NCR est un reseau local industriel auchitecturé auteur du micro-o/dinateur PG4) (8088, 256 a 640 Kg de-RAM, 2× 320 Ke sur disqueltes, MS (EXIS, etc.) associá a: la parle de communication. NOR CHO 492 : core-ci comperference hortogic internet unport AS 422 (research multiposetty satisfy ophigosement of autorisant la gestion de 32 lerminaux a la viresse de 9 600 bauda jusqu'à 1,200 m ains) gu'un port. série RS 232 C supportant des virences parriprises entre

1 200 et 9 600 ops. Le noyau du système est complete par l'interface logiciel MCR-AEA, doté d'un disposibilide ne d'attente es permentant l'est changements d'adresses ou de localisation des ferninquis en grans d'exploration.

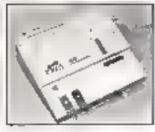
De paix d'une configurabin de base comprenent un PCA: avec euran manocomme, la carto et le logicjal, est de 40 000 f. Hr. Des terminaux de pointage (284)-01 et 02) et implioration (2842) sont disponibles à des paix situés entre 10 400 et 15 800 f. Hr.

Pour of the order server 30









Programme de la 2508 à la 27512 EPROMS. ainsi que les E EPROMS 2815-2816-48016.

Adaptateur par l'intermédiaire de la liaison parallèle pour les 8741-8748-8748H-8749-8755-88701-8744-8751H-8752H.

Llaison, série et parallèle, 16 formats disponibles (ASCII, Intel, Dec, etc.) dont Intel 8 et 16 bits. Vitesse Jusqu'à 19200 bauds, Ram 64 - 128 option.

Mode de programmation rapide pour 2764-27128-27256 (50° et 100°) - Batterle de sauvegarde.

Possède un soft pour la réalisation des étiquettes.

l'élécommande de toutes les fonctions IREMOTE CONTROL).

> Autres produits : service programmation de mémoires, disquettes effaceur UV. mémoires (RAM-PROM-EPROM-etc...)

Possibilité de connecter un simulateur EPROM 16K et 32K R.A.M.

FLECTRO

distributeur d'ADM électronique

59, av. Victor Hugo 75018 Paris - Tél. : (1) 500.64.32.

Bureaux : 68, rue de Parie

93800 Eninay-sur-Seine - Tél. : (1) 826.47.45

SERVICE-LECTEURS Nº 119

ACCESSOIRES

ABBUTE 31



The True Art of the

MODIFICAL

1090 1050" 2099



MONITAUR POUR

11" BEFTE CETALLICAN

人的人等性有智慧证券 FERITSS. 2018 05KAL

At in the years of display

FIRE THE TOTAL PROPERTY OF THE STATE OF THE

8123

Provide the second con-

6190

🤾 AVIS AUX POSSESSEURS DE MINITEL 🤫 GARDEZ UNE TRACE ECRITE DES INFORMATIONS QUE VOUS DEMANDEZ À VOTRE MINITEL - Grass a una cramitata in las a una internanta GA 6/6/4/1001



\$50 mileton and we are sented

2690' no



COMMANDAL 1890

BRIGH POOR 70174ELR

2499



DRIVES APPLE

PLOYET SI DOLY APPLE LEGG.

NOTVERO FUPER DRIFE ADIS avet exette competible APPLE

The experience of the experien 106001

RAPPA MUOP "E EPRED DARPED

Section of the control of the section of the sectio

2580'

TISH NOTCHER निर्म रहार का संस्थानक हुए हैं। सुन्। मानुं एक पुल्लाक सम्बद्धानन हुए हैं कहारा आह

891

IMPRIMANTE SEIROSHA

QP 500 A

We will be to testing and because

SPECIALE IBM

STAR GEMINI "10 X

SUPER 3390

5690

GP 50 A

2390 1230 16901

Casa is no mán tamén. As cool response una

ERN T 200 7

TOUTE UNE GAMME DE JOY-STICKS pour APPLE





a MODEM SUPER COMPETITIES

18901



PROMOTION

4164 les 9 . 390°

ACER MICRO 45 nee de Custrol 15000 Faces fel (10 26 J).
19, boulerand Bobbell, 75092 Faces, Tel. 272,7007.



CHANGEZ DE CLAVIER! CHANGEZ D'APPLE

Avec nos claviers détachables, rendez plus performants voire APPLE II. NE 🗪 II+. Ces claviers avec leur paddie numérique, leurs touches préprogrammées, les ionctions CAP LOCK of NVM LOCK simplifient la vie, font gagner du temps et rendent plus agréable votre micro-ordinaleur.

> CLAVIER MULTITECH (détachable). 90 lauches pour APPLE IIE et II+

- CLAVIER DETACHABLE POUR HE 78 touches, verrouillage électronique CAP LOCK et NUM LOCK, AZERTY et pavé naméngue

CHANGEZ SON LOOK ...

Des colfrets adaptés à cotte nouvelle configuration vous permettroit de rendre voire APPLE plus rationnel.

 COFFRET LOOK IBM. pour APPLE II, IIE et II+ 695



APPLE ENCORE P NDEZ VOTRE

CARTE D'ONLIE CHUTEALE 151, m. 395 (1 Fig. 2010)

7499° INTERPACE GRAPHIQUE

1780'

1690T BUFFERROARD

1890"

GRAPPLES + BUPPELLD 2190°

CARTE MUSICALE 850* (III+ on III)

CARTE SERITEL

CARTE LANGAGE 18 K RAM poer APPLE II+ 479r CARTE POUR & PLOPPY 395' CARTE DE PROGRAMMATION 876° and a control of the late of CARTE DE CONVEXION

7981 CLASIER MULTITECH APPLE

CARTE -SPERTCHtananga a tegarapakan

CARTE BYL

Family and the second of the s 695 DARYR 6842 pear 11+ of [IR

CARTA SUPER SERIE [1]+ eq [12]

7991 CARTE D'EXTENSION RAM 126 E [IGE II (I+) 1299'

DARTE TO COLUMNS DARTS 180

438 ABBLICATEDS -ATR. 5491

CARTE EXTENSION TIDEO ET MEMOTRE POUR APPLE HE 119b'



ALTREMYATION DARK TABLE 288.

and the second MF COLUMN

OARTH CINCOLT INCRACES VIRROR

SEDINATEUR

895"

CARTS MERS

3 337 294

Data in included Studies and the Charles of the part of FEV (Studies of Charles Studies of Studies of Studies) torre were live suppliered to

42907

PROMO

CARTH MERD ALIMENTATION COPPRET

70.5

ALIMENTATION 150 W

Kartisen, mar colors tened ten covered to substitute a \$ 275 g 000000 0 1000

1990" 1.1 Compared a risk



State of the place 1000000

9994

ADAPTATEUR DE COMMUNICATION MUNOCHROME HE 232 C

BS P CARTE MONOCHROME: SAPRIQUE harte riselation

ADAPTATEUR IMPREMANTE

ADAPTATEUR ODDINUR

ADAPTATEUR GRAPHIQUE BY IMPRIMANTE F DMORRSONCE BRIDWSION 280 K 3200' CARTE CONTROLSUS

F10FPf1158" CARTE BORAN . . 1660 MORDORBOMS

DARTE COULEUR. GNAPHIQUE + IMPRIMARTS

CARTE MEMOTRE 584 K (https://www.quistj.......1500*

CARTE MULTIPONCYTONS TERESA REIVALO seed laddestray building

CAP LOCK & NUM LOCK

1590"

BUFFER D'IMPRIMANTS BSP 841



2999

Compression of the property of th

ACER MICRO

森, nie de Chabrill では Panis, fig. 770.2023. No 005150 St.

79. poweraro Orterati (5212 Paris, 1e., 17279 17





Eas qualify desertion produits consents are quinnes a total de \$30 a 5 900 peries.

Il faut a vin noter que cas prefilhasso sent disponistes dans une granno vensta de hobiera, salant qui simple DIP jusquiava boslicia tak in 1172 braches er aus saip carriera.

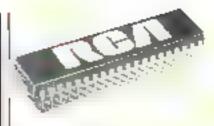
Memoire vive stalique

D'unie capacité de 256 Kbits, le circuit RAM surrique de Oigital Memory Sysrons est véalisé à partir de 4 chips de 8 Kii × Biet bénéhique d'un temps d'accès typique de 120 ns

Livié en ballier standard 28 brioches aux nomines Jedec, en gamme de l'empresatures commerciale au in dustrielle, il est d'ambiré par la sociale Microel au prix de 600 F en guantités OFM

Propriet Subject deposits of the





Faible consommation

Assimilables à la lamille Motorda MC 146805, les madroprodesseurs B bits C MOS COP 6805 de ACA sort applicables au domaine industries, pax systèmes de communications ainsi qu'au grand public et à l'autorioquile.

Encapsules en boisier 40 broches céramique au plastique, ils completinent une unité reputale, law PAM interne de 112 octets et offrent limis interruptions différences droit l'une par logicies.

tie modele £2, étude pour des applications de bas ou de néeu de gainme, dispose de 16 lignes transctionnelles d'entrées/sorties et d'une base de temps 8 bas avec prodivisour 7 bils programmable.

Le modéle 63 bénéfice, en putre, de 2 % de ROM masquable, de 32 lignes d'antrées/printes et d'un systeme d'autotest cable.

Qu<mark>sus</mark> conscionnations résipactives à la vitesse maxirover pour une l'ension de 5 Vision de 35 et 15 etW.

insiple Malacaptonican asyl-

TÉLEX

National Semiconductor Introduit les réseaux prédificés SCX 6208 (600 portes), 6216 (1.800 portes), 6232 (3.200 portes) et 6.244 (4.400 toxies)

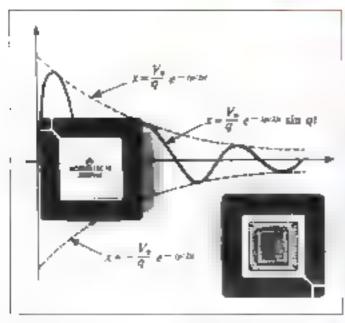
Leur temps de propagation est intérieur à la nanoseconde (rephnologie 2 p). Mastek Corporation et Thomson OSF ont signé un accord d'échange de produits périphériques de microprocesseurs.

Intel annonce différents produits : un kil d'évelueren ISBC//IRMX (applications temps réef). Het versions CHEMOS des prioroprocesseurs 8088/8086 al de leurs périphériques, et enfin une ROM infégrée programmable pour les micro-contrôleurs 8 bits MGS 48

Matro Harris Semicenducteurs introduit là HMC 6207, premier circuit VLSI tisure performance réalisant la fonction de contrôlour de RAM stattques double accés.

Les cartes Multibus (ISBC 254) & Multimodule (ISBC 251 et 2510) sont désormais disponibles en gamme de l'empératures de 01 à 60° C et bénéticient d'une baisse de prix entre 15 et 25 %.





Virgule flottante

Realise en technologie HC.MOS VLSI, le coproces seur monachip à virgule flotante MC 68681 de Motoroia Semiconducteurs est conquipour travailler simulianément avec le MC 68020 ou, en mode périphétique, dans des systèmes realisés autour d'un autre microprocesseur de la famille M 68000.

Il trouve principalement ses applications dans les systemes de CAO ou d'IAO. d'analyse scientifique, de robotique, etc.

Archalecture audour d'aese unité de calcul 67 bits (Barrel Chilter) et de 8 régistres généraux, il effectue les opérations de base ainsi que les extractions de racines, éléviross de puissance, fonctions frigonomètriques, hyporiboliques et logarithmiques sur une précision de 80 bits.

Lo MC 6888° est livré en bottler de type Pin Grad Anay à 68 fils do sortie, avec des fréquences d'horlogie standard de 12,5 et 16,67 MHz.

Pour plus d'informations candes 25

Encombrement reduit

Simmos presente de nouvertes versions du microcontrolleur inchachtip SAB 8051 (frantement bit par bit, multiplications, divisions, interfaces sères, etc.).

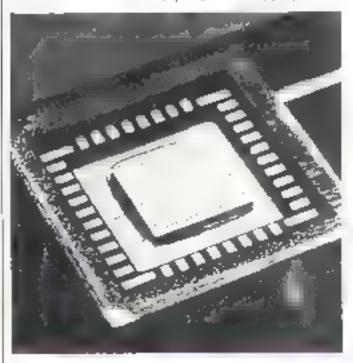
Le modèle SAB 8051 A-P voit sa surface passer de 35 à 23 mm², tandis que se donsorrimation est rédure 4 125 mA

Le SAB 8051 A-15-P est

dostine à des applications de traitements rapides grâce à une tréquerice d'hortige de 15 Mbz.

Enfin, la SAB 8052 A est une version béréficiant de deux los plus de mémoire (8 Ko de AOM, 256 Ko de RAM) et d'un compteur hortoge supplémentaire (16 bils) augmentant les performances de l'interface sène.

Paur plus of informations agration, 77



EPROM udtra-rapide

Intel Corporation annonce tal version CH, MOS de l'EPROM 27256. Reference 270256, elle est concue comme l'un des eléments du fait CH MOS comprenant les microprocesseurs 80086/80088 les microcontréleurs 80051/80031, leurs péripherlques, et bénéricie d'une capacité de 256 Kolls avec un temps d'accès de 170 hs. De par sa densité et sa faible consommation (10 mA et 1 mA en mode attente), elle est particulierement adaptée aux micro-ordinateurs portables et aux télécommunications

Sa programmation est réalisée sur (UP 200A/201A avec l'extension Fast 27 K Module U2 et le système de développement personnel (PDS).

Pour pas d'informations cerules 22

Adhésil inorganique pour la collaga des puces

Johnson Matthey Chime a dévelappé une nouvalle piète conductrice à l'argant/retre appelle AuSab et destinée à templacer l'argant la labrication des batiers hermatiques. Elle étimine les pophilisses inhérents se collage de grandes pièces resiconbris arec les Talsons St/AU exlectiques et les malérieux épony ou polyimides.

Co produit part être faciliement dépose sur le sobstist à température ambiente et facilite l'automalisation à grande vitesse.

Le lui de innoement proposicomprend un échanition de 15 g accompagné d'en made d'emploi détaillé et de fiches (actualgue.

Pour plus d'informations décales 25

« REJOIGNEZ DES LEADERS »

DEVENEZ UN LEADER

ous e a écrit un programme

desirez travailler avec nou onception,

si vous aimez la qualité sans concession.

et si comme nous,vous recherchez les idées innovatrices de demain,

alors contactez au plus tôt :

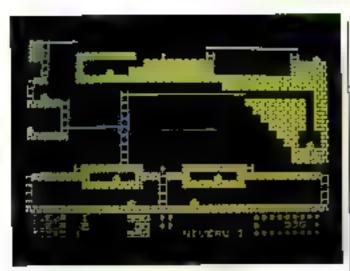
LORICIELS-département Edition 53 rue de Paris 92 100 BOULOGNE Tél.: (1) 825.11.33. Télex: LORI 631748

LORICIELS c'est :

- plus de 120 titres pour : AMSTKAD, THOMSON, APPLE, MSX, ORIC, ATARL COMMODORE, SINCLAIR, MATRA...
- Des jeux, des utilitaires, des éducatils, des langages, dont Forth, Logo, Assembleur, Busic...
- L'univers fantastique du Logiciel.







lle ressemblent à des hommes...

.. Ils parlent comme des hommes, «Is marchent comme des hommes... Mais ce ne sunt des des hommes, ce sont des **Andraïdes.** Ces robots très perfectionnés ans eté créés pour faciliter los tácties de la vie courante.

Mais pourquoi, maintenant, tuent ils fout de quiressemble à un humain ? Co jeu d'action, de William Hennebals, écrit en languge machino, jeul être joué seul ou à deux, sur les 10 tableaux proposès, mais il offre la possibilité de constituer ses propres tableaux.

Disponible chez Infogrammes, les deux cassolles sont competibles MOS, TO 7 et 10.7-70.

Pour plus of expensations condex 70

Un traitement de texte mathématiques

Vialiter réalise deux fonctions indépendantes: la saluie des documenté et l'impreprios. Ces deux lonctions sont implementess dans deux setifs : l'editeur et l'impriment.

L'edifeur permet la saluis at la correction de lactes et de formoles sans discontinuité. La longueur d'une ligne n'est pas limites par la largeur de l'écran, et la heuteur d'une formule n'est pas, elle non plus, limités par la heuteur de l'écran.

Les expressions stathematiques sont representees à l'aide des constractions de base suiventes : ractos, fraction, indice, exposent, indice-exposant, infégrale, sommé, produit, union, blocs, recteur, matrice, etc.

Les tertes peuvent comporter, en plus des alphabets trançais et grec.

un très grand nombre de symboliss particulters à la notation mathématique. Mather compress, outre fer fonctions habituelles d'un traitement de texta, cortaines fonctions concernant les formules : mémorisation d'une formule pour permettes, par exemple la recople à un subre activit, déplacement de formule... L'imprimeur exploite la fichier saist pour en faire un document justifié et paginé. Line des prignatifiés de ce système

Line des prignalités de ce système est de constitues la fichier document sous une forme exploitable par les systèmes de photocomposition.

Les fichiers sont codes ASCR, ca qui lacilite l'actange des documents entre appliantes différents.

Mathor est proposé par Novect, pour Victor 51,2 x 1,2 Ma, 256 Ke pass

Publicate distornations record 40

SGBD relationnelle pour IBM PC et compatibles

Labstar a présenté le progloiel Unifille, gestionnaire de base de données particulièrement (xassant, qui permet de réaliser uni) liés grange partie des fonctions de gestion d'une éntréprisé

Unitile est maltifichier, multi-index, anulticratère et plentot multi-utilisateur

Do pha, il est très rapida et autorise des consultations quasi instantances, des mises à jour automatiques et sélectives. Il offre la possibilité de changer le format d'un licher même après avoir crèt des fiches, le transfert de données vers d'autres logiciels (tableurs, tradement de texte...) et la création d'index complèmensaires.

Prier plus d'informations décéau 71

Gestion documentairs pour micros 16 bits

Occimage est un logició de gesllen documentaire pour micro-crónaturo 16 bils sous MS-DOS

Son periodite d'indevation per mojs des resulte directement des lecturaires émployées en documenlation. Il comprent paut disequé a unité divinimation à un tres grand nombre de mots clès 130 mois clès de 20 cultochies).

L'edition (chale ou partisse du doportiare des mots clès peut étre lesfisée sur impronante.

La versión comprété de Docmaga sous PC 005 ou MS-DOS est propasée par F16 harge hilomatique au prix de 3 000 FHT

(No vertion de démuistration (160 mais des/50 articles) est disportie amplin de 300 FTTS.

Program of informations people: 42







Nouveaux logiciels Atarisott

L'ampoule électrique reprend exactement le cours de physique sur l'ampoise électrique de l'Education nationale juiur les classes de 6° et 5°. Il s'act d'us sendable



Inatrial rend i di ensegnéro de describé di compléter, régiéter, voirre paller il enseignement d'un profession spécialiste.

Disquelle vendue 150 F

Un you apparentment another the particular imprinciple. Also District imprinciple Also District the five section of the five section of the five section of the five section of the five sections of the five sections.

A valus de trodvér deux dur vous algeront à étugeder le la buteux secret de 1 **Enigme du triangle**, 2015, 100



Graphologie : a bario sur um méthodo professionnate d'anniyse graphologique un lake par un cabinet de recrutement français. Gaios à graphologique, chapa i



risalisas Fanalyse d'une écnture et en lucrités, paractéristiques, paychologiques d'un suite.

La dequette à usage professionset est vendue 250 F TFC.

Jusqu'akors, seuls les mages et les diseurs de bonne aventure pouvaient padre l'avent Maintenant.



grace a **Nostradamus — les Lerots d'Alari**, ce acun
pounta les les cartes et essayre de deviner l'avenir
avec la possibilité d'editer
l'interprétation gratiale sur
imprincese Alan Disquelle
livrée avec un jeu de 78
cartes de Sinch (Taxal des
contures) 250 F TTC



Le Promoteur est un gar conca sur la principe de la promoteo unimobilière. Cha que poursa col un promoteur variablese dont l'objectif est d'augmente sun capital. La parte, pour 1 a 6 poetra, dure 2 hourés au minimum.

Prix de la disquette ou conselle 2001/11/05 Pordusa (andiocesso) 44

Yes you can, le généraleur d'applications

Matgré son nont. **Yes you** can, produit leader de la loute nouvelle sociéé YC.

est base trancais. Four le specat/ste, YYC réglese une applicalson 10 a 20 tos plus vite. qu'avisc un langage tratátion. nel tel que Basic du Poscal. avec un confurt d'utilis-dion. et une securité de lonctionnament incomparatives. Pour le néophyte, YYG permet, apres une periode de formation reduite, de réaliser des programmes dont les performances, la qualité de la présignation et la securite de fonctionnement sons en cousponils comprombles agestiges meiseurs logiciels développés par les professionnels de l'informatique.

Le Zontate de luchiors n'est timité que par la capacite du disque YYC peut higheren laciain 6 lichiers ti othe la possibilité de creer des lichiers de 15 millions d'enregistrements et chacune de cas fiches peul être composée de 100 ruboques.

YYC proposo un générateur de masque pour dessiner à l'écren sur lutur licture.

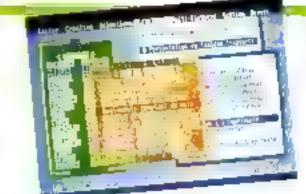
La fade d'un masque est au maximum de 80 lignes et de 80 caractères par ligne

Cetto diéction est guidée par un menu d'aide, accessible en girmanence

Le genérateur de fonctions parmet de diéte les menus la gestion de fichiers, les programmes, les editions et les histogrammes

Yes you can est comprecialisé au prix de 5.900 / H1 et functionne var fout microardinateur IBM PD/XT/AT es compresibles, avec une capacite memoire de 256 Kominimunt.

Purpose of control arranges.



Menus déroulants el fenétres

A l'appasson de Special Sients Ponti-Solt à archange **Publi-Base X-MF**, le pre-mei système de gestirat de bases de dranges multipulateurs de tous ni veaux, fonctionant au son-partibles IBM PC/XT/AT ayant 256 No. It est particulateur au den foie foir dur de foie foir de foir de

La communication entre le programme et d'utilisateur so fait par l'intermediaire de messa dérossants et de fené-

tres. Ces micros permettent d'avoir sous les yexe la lotalité des 61 l'onchors princirolle.

Publi-Base X-MF gere data un sième teraps yez qu'à 4 lighies pouvant comporter 80 robriques chacim

Los interractions semultanées - transferts de données nu colouts - se font instantarisment et automatiquement itans tourcles technes.

Publi Base X-MF est dispondie au più de 4,950 F HT chez les revendeurs Publi-Soh lande que le privi de vente de **Publi-Base** est abasso a 3,750 f.HT

Phur plus di-ritornames quicky 77



Wordslar 2000 : l'incomparable

La société MigraPhil France présente Wordster 2000, Juga of Kell trailement. de fexte inlegie. Ce produit est destine aux micros equipés d'un disque dur, plus particulierement res IBM XT/AT of compatibility

D'une conception radica-Inment différente de celle de unital auss inen par les débulants que par les pensons ned Nabitueos a manipuler les documents de types très. d Mineros

A côte des fonctions habianeilles d'un traitement de texte (insertian, remplacemignij. Bormatage, etc.) Wordstar 2000 propose treale une paletre de souveltes los chorra tes librandes. de mnemoriques resumant Paction des fanctores la possibilità de programmer. deprogrammer improquire mer chacune des fouches de lassition, heliti le confexie. unit would interpresent familiar discrience simples la disposi-Don de la liste des abrôgahigher large ander en largehare du gordekte, ar dispanibilité de diversilormats, elc

De plus, la creure des

mots est automotique. If yous sera égalensest possible ne soubgree vorre lexte, de lui adjoinale des notes de rengo. d'effectuer un fo entre plusieurs (biolaments, III asil aussi possible d'incorporer ta date dans chaque entête de voitre courner. Maisdo Niest pas Rout 19046 pour vez egalement compiler vos extror por vos tables des reaheres et effectuer des operalabos sur les données que Wordstar 3.40, * peol être , vicus infligios à l'intérieur du document que vous eles entrain de créor.

Wornslai 2000 peul être interlacé avec quantité d'aulines Ide-diels (Lotus 1-2-3) Multiplan, dBase II | I II fundhonne avec deux unites de disquettus as anges, un disque dur est conseille Word star 2000 est vendu au tinx de 5 890 F

Par aillours, MicroPro-conscience de l'importance de l'enjou MSX, a décidé de porter Wordster, intostar et Calcuter set les micro-dutriateurs fonctionnant avec to systeme diexploration developpé par Microsoft II serai danc possible de dispriser très prochainquient d'us package + professionnel sur ces appareis mi-lumiliaws, mi-professionnels

Pur pus dialementes terces 10

El System, tous génératours I de programmes, en français, soot disponibles our les principales marques de micro/ordinaleurs.

FileWriter, dui paut faire partie de CodeWriter, sert à ècaro un programme on Basic pour créer et dérer un Notingi. Prix 490 F TTC sur Atari et Commodore 64; ■90 F sur Apple IIe, IIc el Commodore 8000 1190 F sur IBM PC/XF et compatibles. Victor et Aprical.

ReportWriter permet de ronliser des étals et des statistiques ii partir des programmes en Basic générés avec FileWriter Prix: 390 F. 830 Flou 990 Fiselon la ver-

MenuWriter est percipa- 1 lament destiné aux possessi. La sont de movimente la

sees de FileWeter et RéportWriter. Il sert à écrire des menus Prix: 330 F, 750 F ou 890 fi selon la version

AdventureWriter est le premier produit de son gente : c'est un programme pour écrire et fisire lanchonner sur un ordinaleur son propre jeu d'aventures. Prix : 495 Flou 620 Fission la ver-Siort

Dialog autorise l'écriture d'un système de création de pirésentation personnalisée de textes Prix 530 F du 590 F selan la version.

Avec Ell System, crists des programmes pour calculer, atticare, comparer Clest une simple fectife de calcul personnelle



Une gamma de genérateurs de programmes

Le lagicie! CodeWriter distribué nar Solifec, permende créen de géror et do maiarpular des fichiers. Ce programmio, qui nécessite une capacite memoire minimum de 64 Kg, est égrit dans des versions pour IBM et dampafiblies, pour Vector, Apricot, Apple lie, lic Atan of Commodere 8000 et 64

Le principe de fonctionne ment de se produit est d'écora là partir des informations données en français, un programme en langage Basic qui s'affiche ligne par ligne a l'ecran, et qui est aldaliquica

Le programme lui-même est autodocumenté : on y trouve de nombreux écrans d'aide permentant de trouver. taujours les boxises instruc-Fons. San prix de vente est de 995 F TTC our Afair: et Commodore 64: 2 300 F sur Apple lie, lic et Commedare, B000 . 2 800 F sur IBM PC. XII et compatibles, Victor et Acmout

Une gamme de sept produits CedeWriter, FileWri ter, ReportWister, MeduWintes, AdviathureWriter, Dialog,

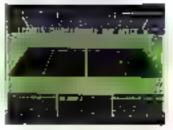
Jeux sur Apple II at Macintosh

JRD, qui a récemment cród un département Edition. de logiciel français, annonce ses premiers produits. Parmi BUX, citons Mac A Dames, jeu de dames sur Macxolosh, avec plusicus niveaux de difficultes. L'utilisateur peut apprendre à gouer en laissant. le programme youer contre lui-même, en observant la partie. Il est également possible de se servir du Macintosh comme d'un sample damier pour jouer à deux. Prix de vente 500 F TTC

Tennis est un jeu sur Apple II ou l'on utilise des

paddles ou un joystick te programme peut simuler le jeu des grands joueurs. Toutes les formes sont à l'echelle, ce qui donne un aspect très réaliste Véritable simulateur de tennis, il perniet d'apprendire les stratégies de de aport. Prix de vente: 500 F TTC

Property Makers and a respective







« Un nouveau concept »

KA L'informatique douce annonce la distribution en France du logiciel XChange pour IBM PC et compatibles. Aprical et Victor S 1

XChange ost un logiciet inlégré, conçu et réalise par Psinn(GII), does chacun des modules peut être acquis separ(exient It comprend :

- un tableur puissant (999) lignes, 255 culonnes).

 un traitement de lexte. Très simple a utiliser ;

un lagrant de représentalion graphique de données ;

 une base de dannées relanormalle.

L'ensemble intégré nécessito 256 Ko et coñta 5 900 F HT. Chaque module peut

élas ácque, séparement priur 2 200 F HT. La base de données relationnelle revient à 2 900 HT.

Les écrans, les commandes, le langage et les documentations sont en français.

KA L'informatique douce appronce écalement le pay. gramme d'echecs en trois dioversames our Macantoshi Chans, également conçu et iésifoè par Psion. Ce programme, comportant 20 niveaux de jeux, a gagné le dernier championnal du monda des echeos sur micro-

50 parties celébres de Maitres, sont aussi fournies avec Choss.

Pour date di informationa dei del 71.

Du Irançais à l'anglais

Editivel west de commercigliser Lecture rapide, logciel destiné à tous coux que sochaltent amiktoer leut tiethode de lecture. Son objectif not d'augmenter a la fois la vitosso de lecture el la comprehension globale

Lo cultrat repleance une disquetre dauble face pour Apple II - . Ile et lic. vendue au prix de 500 F TFC.

La premiere face de la disquelle content des exerci-



case front he test rest to 2-drong votre champ de vision. Sur la face 2, 6 sexles yous permeltent de mesurer vos progrés. au ful of a niesure que voiss. avariçes dans la méthode.

Forget me not, équiement destiné aux micro-ordinaleurs Apple, pour 350 F TTC, est un logiciel de perfectionnement d'anglais, base sur des exercices de campréhension écrits et parlés. Il s'unitse soit en mode auditif. soit en mode audiovisuel.

Dans de dernier mode, vous ecouler un texta at ceke-crapparattidans son Inlégrafilé à l'égran. A trait moment, des aides multiples sont A value disposition: listes de vocabulace, rappels de grammane, etc.

Hour plus d'Alarmatore cercus 14



premiese chez despri

premiera Circl Dero (*)

L'editor de Imployer (*)

chie sint (fille de imployer (*)

retre sint (fille de imployer (*)

retre sint (fille de imployer (*)

retre sintitat de quality programme indépendents, récrée

per qualite sociales de finisce. De

ensi : Quille (completabilité picorele), Parte le al (fichiera (retre), decis (fichiera), Qu'ille (patieta)

elocka (fichiera), Qu'ille (patieta)

elocka (fichiera), Calles (patieta)

elocka (fichiera), Petr (paie),

les informationes proteines dels intermétiques de l'aux independent d'un programme d'un
rele intermétique proteines de l'aux paper

réel : le le lette de la completabilité est d'appositée à lossi programme d'appositée à lossi programme d'appositée de la contractifica
les qui qui les dels de les completabilités de parte une consultation invalidation de l'appositée d'appositée d

ment primate and michigant file-tes multiples of sea continues commissions

Logicial conferentiaca, Lote fractions intiliferential sweet un éciam monochistme de couhear. Compa palant poter dist will-section may defendable if and na vanilé se priz de (4 dés 1911).

Pour plus d'informations cerçtey 39

Microsoff annonce Word of File from Apple Macintosti, au prix de 2 340 F. НТ фарм

Concertwave, de Great Wave Soltst gerndletten 743, and énogne name Macintesh en matrument de mysique. tres sophistique, Pro 1980 P.M.C.

Mulliary annoncest premier violable SSBD niegie pow micro-oidnateur Mullilog 2.

Resultat diune combination entredaux átales de CISI-Industria. la loncist de CFAQ, Strint 1000 de Cargraph, est desormais exploitable surjermmat graglingue coureus Radiance 2000 A de Gro.

Cobra Soft presente d'une part une opileczóm cómpińa do jew midzyl res éducat/s, pou Amstrad, et d'aune pari, pour les possesseus. d'One-1 nu Atmes, un Xill program. meur regroupent 5 logicies contactes au prin expertornol de 290 F.

Four mieur unaser Ad Mechaher sur Macorosh, Aresum Dillugion lance IB horiers d'application prèls a fusage, appointed à 3 tipes illespionation du dunnées l'acheigne d'information, actinition : l'étails réchpilulatifa, organisation Providezai Bail PCC

Open Access arms par SFI est mporte et distribué par Sonotes.

Think Tank 512, édité on Livers We divotair, est depunide en français. au unu de 2 450 F Auprès de Gamic. Distribution

ColorPrint de la rocieta por l'ImageWriter, pilote par Magnitash 178 Ko et 512 ka ili est disposible char BP au pru, curquile de 385 F.

50 riginateurs de logiques pri preparl au premier commane GEM de Digital Research Partin eut, des représentante des réglanteurs às plus importants de agiciela, conti un grand namble paur Miscallash.

Contrible X et Will international vennera d'annoncer la signature d'un accord de coxobration.

LIVRES SUR FRAMEWORK et dBASE III







PRISE EN MAIN DE FRAMEWORK

Par Chiude Chalamnes

Ce liure de 135 pages, en François, abondonument dhearé, permet de Similier rapidement à FRAMEWORK, Grâce à la disgnette Inchese, pour IBM-PC et compatibles, un pout évaluer et covaçer tirus les aspecie de 250 Fmc



INTRODUCTION A FRAMEWORK

Par Bill Harrison

Ce licre de 460 pages, en Français, est alimedaminam illustrá. Grâce à lui, le débutiont pour ran comprendre et apprendre à attliser par la protique, les différentes parties du logiciel intégré FRAMEWORK.

250 Frrc



REFERENCE DE PROGRAMMATION A FRAMEWORK

Par Forefront Corporation. Introduction har Dider Ruchereau

Ce livre de 400 pagés, en Français, est destiné aux programmeurs aliade leur fournir toutes les explications leur permettant d'utiliser FRED, le punsant langage structuré de FRAMEWORK, qui donne à celut-çi tonthinguston exceptionnelle

350 Fmc

250 Free

495 Fire



INITIATION AUX BASES DE DONNÉES POUR MICRO-ORDINATEURS APPLICATION A dBASE III

Par Robert A. Bacers

Ce lecre de 400 pages, en Français, est écrit par le plus cétêbre spécialiste on dBASE ID. It expose any navious les rediments et la philosophie de

dBASE III est le nouveau standurd des systèmes de gestion de base de dirandes pour IBM-PC on companidas. Il succède à dBASE II, le progiciel le plus utilisé en France.



ADVANCED PROGRAMMERS GUIDE

FEATURING dBASE III AND dBASE II

by Luls Castro. July Hanson and Torp Retting of the ASHTON TATE. Software Support Contec-

Ce fivre de 663 pages on Américant est dédié aux programmeurs averus de dBASE II et dBASE III. Il constitue un cours de programmation.

La somme considérable d'informațions rechniques qui le compasse, provient de l'expérience accumulée par 4 mas d'activité du sopport lugiciel. d'ASHTON-TATE.

Envoyez-nous directement votre commande accompagnée du réglement Prix france - Livraison sons 48 h



ASHTON TATE

E



Les ordinateurs de demain : la cinquième génération

Ce livre présente une vue d'ensemble sur les différents projets lant matériel que logiciel regroupés sous le nom de cinquième génération. Il expose en particulier les recherches sur l'intelligence artificielle menées su Japon,

armicielle inerrees in Japoir, ainsi que les aystèmes experts de la communication homme-machine.

Les derniers chapitres traitent des réactions internationales im programme japonais et des nouvelles voies de recherche sur im ordina-

teurs de demain.

«Les ordinateurs de demain ». Dire pluin de promesse et d'ambilion.

Mais la cible est déjà reduite par le sous litre « La cinqueènie génération ». Os, dés los promières pages on s'aperçoit que la contanu ne correspond guère au titre.

En fait, les unlinateurs de demiain proprement dits de seront abordés qu'au dernier. chapite, a l'avenir al dont le lecteur pourra déplorer la brièveré il y est question de la synergie, « science récente. qui étudie, notamment, comment certains types de systèmes perivent spontanément se restructurer euxmêmes ». Deux pages consacréos aux « bio transisfors « constituent un exposé bien sommaire pour un suiet aussi important. Entin, de phapilie slaghève pro quelques remarques sur la robofique, avent de conclure, encore plus succinctement, par l'evocation d'i un promateur basé sur des laisceaux lumineux plutot que sur des courands électriques a lon durareconnu l'ordinateur optique.

Le programme japodais

L'essentiel de l'ouvrage est consacré aux etlons pour réaliseu des systèmes de cinquième génération, projet partaitement (féliai por le titre uriginal, en anglats : Towards Fifth-generation Computers.

L'autour, Geoff L. Simons, rédecteur en chel des publications NCC (National Compuler Center), examine (chapuler 2) les différents volets, fant au niveau matériel que logiciel qui lornieru le programme japonais devant deboucher sur un prototype d'ix ordinateur de onquieme génération » en 199 i

Au présable, un chapitre d'introduction retrace l'historique de l'informatique – que l'auteur fait commencer à l'époque d'Homère! – marqu'e par une sèrie d'innovations qui donnérent nais sance aux générations successives d'ordinateurs

Les super-ordinaleurs, Dakes our und architecture non von-neumanienne, v sont budyement traités. n'étant pas spéckiquement qualifiés de conquiérne génération, mais complémentaires à celle-ci pulsqu'ils impliquent des purssinces de traitement extrêmement acdrués: D'autres techniques. stroitement liées aux plans de cinquième génération, duivent être maltaisées : les circuits intègrés au silicium codont le pas a l'orisiniure de galllum; la micro-programmation des puces , antin, l'infolligence artificielle, les systérnes experts et le dialogue homme-machine, qui consti-Juent la plus grande partie du developpement de cet ouwrage.

L'Intelligence artificielle

Le chapitre 3, portant sur l'intelligence autricielle, dévie loppe une série de thémes en rapport avec le cinquiènie génération la déduction au tomatique, la resolution de problèmes, la compréhension du langage naturel, la reconnaissance de formes

Ce développement passe par une connaissance approlondir de Inécanisanes hu mains tels que l'intelligence naturelle, les facteurs cognitels, la mémoire, l'apprentissans

En effet, les tentatives visant à rondre l'intelligence de la machine plus proche de celle de l'homais est un obment central du programme de cinquième génération

Le chapitre 4 fail le point sur les systèmes experts, une des applications de l'intelligence artificielle, et décrit saccinctement los systémes experts utilisés actuellement ert médecine (Mycin), chimie (Dentral), mathematiques (Macsyma), géologia (Prospector), éducation (Scholar). eta. Les systèmes experts relévent d'una logique décaulant de . theorie des ensembles flaus . Colle-ci est. brièvement présentée comme l'un des divers ratiyons de développer les compétences de la machine atin qu'elles se rapprechant de peges des êtres humains.

L'élément resentiel pour la « conviviatifé » des ordinateurs de densair, la commurigation homme-machine, fait l'objet du chapitre 5. Di-



verses formes de continuercation sont envisagees dans le programme japonais. « le langage naturol, écrit et parlé, les graphiques, les images, les documents, etc. » Une bonne partie de un chapitre est ainsi consacrée a la recornaissance de la parole

Les retumbées internationales

Enter D chapitre 6, très i britannique a, analyse les réactions diverses suscitées par l'admonde du programme de recherches japonais sur la chiquièmic generation, en s'altachant surrout à la crèation en Grande-Orchagne du comté Alvey et au rapport du même rona amai quo, occessoirement, aux reactions antéricaines. Oussi à a Espirit e, il n'y est fait qu'une breve allusion.

Le livre s'achève sur una importante bibliographia classée par chapitres. Mais cello cu exclusivement composée d'articles et d'ouvrages en langue anglasse, aurait gagné à être developpée et mise à jour (puisqu'ollo date de 1983, année de parviron du livre dans in version driginate) pour l'edition francaise.

Conclusion

Si cel comrago olfre uno lirés bonne vue d'ensemble sur « le programme le plus ambitieux que l'industrie informatique internationaln all jamais connu », « pus sommes obligés de reconnatro, avec l'auteur, qu' il laudrant écrire des miliers de livres pour bien décrire le grand mouvement vers la cinquièrne génération d'indissaleurs ».

C. REMY

Par G.-1 , SIMONS 190 pages, format 16 × 24 Prix , 130 F Massuri



Bases III traitement de l'information el programmation Basic

Depetró par Prayasi Informatique, de séminalité de 180 heuris pladvosse aux demandenas d'emplor voulant débuter une carrière dans l'arkumatique Iniveau Bac + 21.

Il se rikroule à Parre du 2 sapitimbre au 14 décembre, en groupe de 7 pérsonnes maximum chaquire disposant d'un Apple lle avec logiciels et disquellie, de travail

Le programme comprend une industria à l'informatique suivie d'élades consacrées au Basic, aux organigram tars, à la programmation, à la gestion des lichiers et à Canalyse informatique. Les trais sint facis à 21 600 f. Hi par persoivie, une altéstation étant délivrée en fin de stage.

Provost Informatique 140, rue Monthartre 75002 Pans Tel: 111 230 06 68

Traitement de texte

La societe SOP met en place de renvieur a stages de sensiblisation cadres « . une étade de furilisation de l'indirecte personnet (une journee). 2 sessions de 2 jans somaitaires respectivement au frantement de texte et à la flur(sortique, un perfectionnement au frantement de lexte (2 jours), ainsi que des formations approfondées aux principaux princip

Chaque partropant est swimdowdusligment par une animatisce et dispose d'une machine de traffernent de texte (IBM, Philips, Harik Xerox, Wang SMH Alcard)

Cos caurs peuvent, es oxide, etre offectués dans le cedae de l'enfogrisse

S3P propose par ailleurs une assistance technique formation apparée : Support Technique », permettant au stagiaire de maîtriser plus particulièrement sure application bien précise de son oute S3P.

28, ove Calamartin 75000 Paris Tel + (1) 742, 11,50

Analysa et programmation atructurées

Dispensa du 24 su 27 captemtire a Paris per Integrated Comporter Systems, de cours s'adresse à toutes les personnes impliquées dans le developpement et la misse en auvre de legiciels : ingénieurs, chafs de projets, prutyable, etc.

Après ene introduction mellant an intdence les canacteristiques d'un meurais III d'un bon pregramme, il aborde les principes de buse de la programmation rirecturée et de genis logiciel, l'analyse et la conception fonctionnelles, simi que la conception de programmes modulaires, de structures de contrôle et de spriame tempe reel. lalografed Computer Systems

Tos: Pariferic/Porte de la Villette 6, rue Emile-Reynaud 93306 Aubervilliers 761. : (1) 839.84.00

Dataid Formation

Creé au sein du groupe Dalard après une première expérience avec l'écrale de trailement de texte de Burreautique S.A., ce univeau département à pour objectif de ptationner plemement aux efforts des provious publics et des enfreprises privées ou publiques rluns le domaine de la formation informatique. Groupe Dalaire.

46, nv. Payrnond-Poincare 75116 Paris Tel. (1) 553,47,26





DANS NOS BOUTIQUES, VOUS TROUVE-REZ TOUTE LA GAMME (z commodore, COMPATIBLE PC 10/20, APRICOT F 1 ET LE PLUS GRAND CHOIX DE LIVRES, REVUES, FOURNITURES, PROGRAMMES, PÉRIPHÉRIQUES...

janal	Lyon	1. Pace Olazette 69001 Lytin Tel. (7) 839,44,78	S A V 12. Crs d'Herbouville 69004 Lyon Tèl (7) 839 77 07
ianal	Grenoble		9, Quar Claude Bernord 38000 Grenotile 1el, 176: 43 10 65
_ianal	St Etienne		.5 rue Gambella 12006 Saint-Et enne Fet 177 36 4d 55
_janal	Savoies	12, Run de la Paix 74000 Anmicy Tol (50) 45 24 27	7 pis - Rowin d'Annecy 74150 Rumilly Tél (50) 01.42 56
ianal	Valence		54 me /avgopre 26000 Valence Tel: (75) 65 43 16

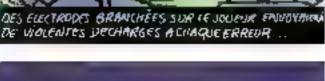














Julifet-Agút 1985

POUR MIEUX L'INFORMATIQUE

A ngenault ERVICES

<u>VOUS SERVIR</u>

LA FORMATION

our MESURE



A VOTRE PORTE

125, avenue du Maine MAGASIN&S.A.V . auventure JUILLET 05. * NEWS *

3 ADRESSES

GENERAL GENERAL

13. 191, rue de Tolbiac 5891262 SEPIEMBRE 85











PERIPHERIQUES LOGICIELS





SANS CONCURRENCE, Nº CHEQUE DE CAUTION, NI PROMESSES : DES RESULTATS

671.29.29 671.20.21 AED 64 Bd de Sinlingiau Les ons affichés sum hors tores (TVA pages valled fire thing. sa,kil %) pour nes cliants en compte A. Posa les Water Fame de Cepny & 165 (552) est de notre catalogue chenia suce comple, care pris scot è ma prer de Rabitos 183 A J. C. Stalion - La cerela management a mila saa h 🖟 sa Bal-alipagitsaa (1861. (bg) dali 6 - taria kula dilau THE STREET HE I 11, 1-CRE-1000-009-MY-UNITH TEYRO MO count - tempulation görkvehölische 1000 Page 1 MOTELL SELECT COLUMN BURNING CHO. \$ 111 Abb to string ways consulted weed er pgræme og goger pgemegger som er egen i giger og er i og er en skand av skiller i fra å flåre had. Unformalet av er er er er er er

Êtes-vous décidé à vous battre pour devenir informaticien en quelques mois ?

Si vous prenez vraiment votre étude au sérieux, EDUCATEL mise à fond sur vous .

Tout sera mis en œuvre pour assurer votre réussite. Nous sommés les premiers intéressés à ce que vous obteniez le bon métier et le beau salaire que vous ambitionnez ; votre réussite contribuera à renforcer le prestige de notre école.



La vérité sur les salaires dans l'informatique

Una etude seriouse publice laul récemment le prouver les matiers de l'informatique sont ben, liés bien payes et les perspectives de progression des salaires (en fonction de l'expériency acquise) sont frès intéressantés. Voici quelques chiffres significațifs, qui constiuent des movennes.

- Pupitreur débutant : 72 000 F confirmé (* 3 ans d'expérience) : 115 000 F
- Programmeur diibutant : 98 000 F confirmé : 150 000 F (potits systèmes)
 ii : 160 000 F (moyens et gros systèmes)
- Analysts débutant : I 14 000 F. confirmé : 205 000 F.
- Responsable de l'exploitation : 150-001 F (moyens systemes)
- 260,000 Filtoris systémes);

who a form to compare of the Migration layers in the period to Mining the Cases will

Vous remercierez Educatel, d'avoir pris au sérieux (très au sérieux) votre formation d'informaticien

Devend informaticien en quolques mais? Qui, c'est possible. Mais atterdion de nost pas facile et ane serail pas homète de notre part de vous faire croire que vous reussirez sans effort.

Alors, he choisssez la formation Educatel que si vous éles reellement décide à vous battre pour acceder aux briss métiers et aux beaux salaires du l'informatique. De noting côté, nous metitrons tout en œuvre pour vous aider car l'interét d'Educalet, son renom auprès des employeurs, exigent que vous soyez effectivement capable, au ferme de cette formation, d'exercer un metier mformatique fucratif.

Avec Educatel, vous seres súr de bé-

noficier de mothodes d'ensirignament sérieuses, modernes et adaptées à la vie d'aujourd'hui qui permettent chaque unnée de transformer en proféssionnels de l'informatique des hommes et des femmes sans évipationnes.

Pas de temps perdu en depracements invities, pas dihoraires qui risqueraient de vous discoirager si vous travaillez pendant la journée vous etudiez chez vous a votre rythme et aux heures qui vous collimentent, tout en maintenant des relations constantes avec fos professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous guident alle vous comaissent brenet savent faire preuve d'une attentive formeté!

Comment être admis ? Et quand commencer votre étude ?

Ouel que soil volva niveau de formation (avec ra) sans diplômes), vous pouvriy vous inscrire pour apprendre en quelques mos, avec un enseignement adapté à voire cua personnel, le mêtier qui vous convient le mouv

Le tableau di dissous vous permet deja de choisir de metrer. Mais si vous niètes pas lixé inus conseillers en prientation vous aiderant a laise le metteur choix.

Anris, no prodez pas de temps vous Douvez commencer des maetenans votra étude. Pour recevoir gratuitement, sans aucune obligation de votre part une documentation complète sur ces matters de grand avenir, + vous suffit de remoyer le bon quidessous. Pour compléter votre formation, vous pour roz alla fin de votre étude effectiver un stage en entiréprise. Notré service - confact entreprises - vuis aidere dons vois démandres. Si vous le souhaisez, nous souhainezens également voive candidaire auprise des employeurs que vous aurez contactés.



ECOLONIA - 1965, capto de Revisiones - 1956 a - Pasto Riduição Certes

Educatel vous aide à choisir sérieusement le métier de l'informatique que vous apprendrez chez vous

Coches (in deficitive to the correspondent ou méter que vous souhaitez apprendre en quelquis mais grace à la formation EDUCATEL (au serine de liquete un certificat vous sera remist. Si vous mêtes pas fixé nos conscientes determinerunt avec vous la manier paur liegues vous avez le plus dispendites.

le médior que vous souvantes apprendre	Principal No.	pro: d'une Michigalièn	nombre de mene.	proc Lond	
C OPÉRATEUR SUR ORDINATEUR .]⊦	£18F	11	4 598 F	
PROGRAMMEUR SUR MICRO-GROINATEUR	3.2	468F	13	8 DB4 F	
☐ PUPITREUR	3"	463 F	14	6 452 F	
PROGRAMMEUR DE GESTION	24.715	48D F	16	7.728 F	
TECHNICIEN DE WAINTENANCE .	BAC	59: F	. 19	51 22 9 F	
ANALYSTE-PROGRAMMEUR	BAC	560 F	21	11.780F	
AHALYSTE	BAC+2	3108	- 50	12 020 F	
☐ BLT.S. IMPORMATIONE	BAC	592 F	3.3	18 206 F	

▲ Cochez le méter de voire chore et renvoyez l'ensemble de ce por

BON pour recevoir GRATLITEMENT

el sans avour engagement une discumentation complate sur la meher qui vous inspresser que les programmes d'écudes, loy cuertes en les tents

	M Wmg Wre .		
	NDW P	terom	
	Adresse Nº Rue		
	Endo postavi i i i i i scorre i i i i scorre i i i i i scorre i i i i i i i i i i i i i i i i i i		_
ç	Te Age Newauder	udes	-
* I I I I	Profession exerces		
	Outel and we've objected. The service or enters all Mosts recycles. Mosts purfectly	wiren. Par gour personner?	1
Į	Retournez de bon dés aujoind hin à	EN CENEY /S	Carry Con

Denata, Sulasa, Belginiye, 79, rue nes Avgustivi. 14000 Lingt

& Pub TOM DOM at Afrique l'occurrentation speciale car avion.

SERVICE LECTEURS IN 127

For systems (AM ET. Sysprimeral) Your offices a votre chala art fogleich au eine carte MEE-465

No shocks JUACTAON Micro 55. fersez ville f



PUISSANCE DE NOS LOGICIELS

GESTION:

Paye, Compile Stocks, Commandes, Fectoration

AIDE A LA DECISION : Multiplan Open Access, Louis 1, 2, 3, Francisco, ptc.

BUREAUTIQUE:

Ryman, D Basa, Word, Textor, Familie ISM ASSISTANT

SCHENTIFIQUE AL TECHNIQUE :

- Acquilition de données. Contrôle de Processus.
 Carte (SEE-888 rapide Intertagable Lottes 1, 2, 3.



34. Av. Leon-Jouthnux Z.I. 92167 Anjury Cedex Tel : 588.10.58 Télex 270 188



55, rue d'Ameterdem PARSS 8 Tél. : 874 0d. +0

SERLICE CECTLORS N. 12R.

NOUS AVONS TOUS LES MO'

RE CURIOSITE!



DUPLICATION plus repide et plus sûre, grâce aux chargeurs automatiques de disquettes tous types, sèrie ROH, proposés par ADC.

- Disquettes 8", 5 1/4"(48 TPI), 5 1/4"(96 TPI)

 5 1/4"(96 TPI/HD) et 3 1/2".

 Capacité jusqu'à 100 disquettes.
 Interface série et logiciel de duplication, permettent le connexion sur IBM/PC/XT/AX et liout autre micro-ordinateur.

Poussez la porte vonez me you, jo sius la RDH, evidentment compatible avec l'ensemble des systèmes ide dup-cation et d'initialisation de disquettes) produits par ADC modelns (C) 455 475 4500 of 4800



systémes périphédeuse 24 Bd Aratole France 82190 Neudon 76L : (1) 534.76.47 - Telex : 270339 F

Explorez vos disques octet par octet avec Zoom

Zoom est un « éditeur de disques » vous permettant d'analyser et modifier en ASCII ou HEXA le contenu de vos disques.

Avec Zoom, vous pouvez :

- lirefécure directement un actet ou un groupe d'actets sur disquettes ou disque dur.
- analyser/modifier un secteur, un fighier, le répertoire, la FAT ...
- transférer un bloc de données entre deux fichiers, deux programmes au deux secteurs.
- comparer doux fichiers avec décalage.
- faire des recherches en ASCII ou en HEXA.

Avec Zoom, les applications sont nombreuses, par exemple :

- analyser la structure physique d'un tichjer ou d'un enregistrement de données.
- lire/moditier l'attribut d'un fichier.
- récupérer un fichier de données effacé.
- modifier une constante dans un programme sans avoir à recompiler.
- traduire/modifier un message dans un programme dont vous n'avez pas les sources.
- sauvegarder la FAT, le répertoire d'un disque.
- et bien d'autres encore...

Avec Zoom, votre travail est facilité par :

- l'affichage simultané des données en ASCII et HENA et le passage de l'un à l'autre par une touche.
- l'affichage en même temps des données originales et des modifications.
- la possibilité d'annuler (UNDO) les modifications.
- l'accès direct à une adresse dans un fichier.
- la table ASCII » en ligne ».
- un écran d'aide disponible à tout moment.
- l'impression de votre travail en ASCII in HEXA.
- le choix des fonctions dans deux menus, vous évitant d'avoir à vous souvenir des commandes compliquées.

Zoom (1996) Posicio de ce reperdéveloppe

ti est disponible pour la plupart des machines PC/DOS et MS/DOS avec 128K de mémoire et un fecteur de disque.

> Pour avoir une disquette de demo gratuite, une documentation du passer commande, appelez le

> > 47.64.46.87

Envoyez-moi Zoom

Version protégée à 900 F.h.t. Version non-protégée à 2000 F.h.t. Ordinateur :

- Chèque joint
- Carte bleue group translational trans-
- Contre remboursement (+25 F.)

Nom Adresse

> Tel. Signature

INFOLYS
42. rue des trebendes
37000 TOURS





e constructeur Franchis propassit jusqu'ici tleux microsordingteurs 16 bits life 90-20. ordinateur de table of-Irant un niveau de performances équivalent à ses devicercents, mais que n'il posconnu le surcebs escompté, et le 90-50, version plus étaliée à hase de processour KDKn et réelfemient devinée à un usage multi-utilisateur. L'un comme l'autre n'étaient pas compatibles avec l'IBM PC, en déput de feur processeur klontique et de MS-DOS. La venue du Buil Micral 30 morque le désir du convincional d'entrer dans la confrêne des compatibles afin de s'imposer effectivement en muzu-informatique. répétant ainsi l'apération réalisée (et réuxie) au niveau des minis et gros systèmes.

Variations sur un même lhème

Une fois n'est pas comunie, le Buil Mieral Al ressemble fort au modéle servant de référence ; surfout en ce qui concerne l'ensemble unité contral-facteur de despuettes et le chart qui, loi, est reconnensement le même. Seul l'écran différe par su forme profilée sers l'arrière. Le concepteur n'a, semble-bil, pas vouls inquier en matière de design. Si donc la ligne n'a ron de résolutionnaire ni d'enthousiasmont. l'aspect net et robuste respre comfiance.

D'ailleurs, comme cet appareil est destiné avant tout à un usage professionpel, passaon entre plusieurs mains, ne vauj-il pas mieux que la solidité prime sur la finesse des lignes?

Le Bull Micral 10 existe en trois versions : la première dispose de 128 Ko de RAM, avec un seul lecteur de 160 Ko (cf. le première modèle d'18M); la seconde comporte 128 au 256 Ko de RAM, mais vurtout deux lecteurs, ce qui est le minimum pour une utilisation professionnelle. Finfin, la troisième est munie d'une méanore vive de 256 nu 384 Ku avec un lecteur de disquettes et un disque dur de 10 Ma.

L'atilisation du modèle 30 me diffère pas de celle d'un ordinaDans la grande famille des 16 bits compatibles avec l'IBM PC, il manquait un nom à l'appel : Bull Micral. Ce vide est maintenant comblé avec la sortie du modèle 30, qui entend bien s'approprier une part respectable du marché français... et des marchés étrangers.

MICRAL 30: LA REPONSE DU BERGER A LA BERGERE



tent de la même classe, anso at-un l'impression de l'atoir toujours connu. Allomage de l'écran, placement de la disquette système dans le lecteur A, appui sur le bouron latèrial de l'unité centrale, et l'écran monochrome vert s'illamane. Un programme de tests des différents organes de l'orditateur nous est proposé ; mais il est possible de le refuser et de passer à une application particulière

Le clavier (Azerty) de R3 tauches, plus 10 touches de fanction, est donc identique à celui de l'IBM PC, de même que le jeu de estractères, lei, on ne parle plus de compatibilité mais de samiliande. Il est donc très complet, et Bail Micral a

même agauté use diode luminescente rouge indiquant la position bhoquée im majuscule, ce qui est hien ngréable. Une critique cépendant : les touches de déplacement du curseur sont first mal placées puisqu'elles se trouveur dans le clavier numérique, ce qui crée parfois une certaine cenfusian.

Notions que de clavier existe en plusieurs versions pour l'expartation : albemand, espagnol... es Owerts

L'ouverture de l'unité centrale laisse voir la carte-mère partant le processeur Intel 8088 et sur trapuelle se trouvent hujt connecteurs au format IBM.

Trais des connecteurs sant occupés par le contrôleur de disquette, une carte d'extension de mémoire et l'adaptaseur écran-imprimante. Les gutres restent fibrus pour des cartes additionnelles carte contrôleur de disque dur, carte graphique couleur, etc.

MS-DOS ou Prologue ?

Le Bull Micral 10 dispose implicitement du langue GW Busic exécute sous MS-DOS.

Celte versing est certainement la plus complète de toutes les versions de Basico citons seufement la gestion des chaines très étaborée, les répertoires a structure arboréséente, la gestion suphistiquée des entrées/sorties sur disque, la redirection des entrées/sorties standant, les instructions graphiques, etc. De plus, les touches de Tonetion sont courannement employées en Basico, l'appai sur l'une d'elles remplace une commande ou une instruction, liquelle s'affoche aussitut à l'égrap.

Mais l'attrait principal de ce migri-instingteur est de proposer, au lieu de MS-DOS, le système d'exploitation « maison». Prologue. Ce système est également disponible sur les autres omparibles, sels que l'Olivetti M24, le Larga bax Persona 1600, etc. Très professionnel, il téntoigne de la longue expérience du constructeur en matière de systèmes d'exploitation performants sur les minis et gass ordinateurs. Prologue exintèressant à plus d'on titre: Précieux atout de nos jours, le Bull Micral 30 présente une excellente compatibilité avec l'IBM PC.



multi-utilisascur et multitache. Il fatt travailler le Bull et les comparibles en multiposte, ce que ne lant pas MS-DOS.

Plusieurs utilisateurs peuvent dane travailler simulturément avec des programmes défférents (Ceptendant, l'option SPR en repueur sur le 90-20 et le 90-90 n'est pes entaire disponible sur le 30)

De plus, un système de décors « permet l'émulation de CP/At ou de MS-DOS tout en restant sons Prologue, ce qui est rentarquable. En pratique, d'est possible d'enécuter en même temps une tache sous Prologue, une notre sous « décue » CP/M-86 de l'une troisième sous

 decor = MS-DOS On comprend assement les avantages gonsidéra Resique l'un peut tiren de cette apsitude, en plus des hibliotheques de proprammes très fournies dans chaeun des systèmes. (Notons que CP/M-86 est chargeable usais qu'il n'est pas vendu par Bull.] A un autre niveau, mais aussi digne d'inférêt. Prologue peopose de membreux propramines utilitaigestian de fichiers en sequential indexe, les recherents multicriteres, la transmission de lichiers d'un ordinateur a un autre. Certains sont itsus d'atilitaires en vigueur sur minis es pros systèmes de la marque : e'est le casdes tachiers de variables narlises en mémaire virtuelle ou du Spool, qui autorise tentre autres) une impression pendant que s'effectue un aotre travail en némaire C'est encere le cas de la procédure de recinere y, ou reprise des données, grace à mos double écriture qui affre la possibilité, après une panne quelconque, de recharger les données à partir du desque

Avec Prisague, l'utilisateur dispose d'un tangage particulier (également conçu par le même constructeur), le Bal di S'agit d'un dérivé (fontam) du Basic, semi-compilé et arienté vers la gestion. Partiti les logiciels lièu à ce système d'explintation,

erions Dallogue, un systeme the gestion de base de données péparé pour son langage d'interrogation évolué et ses recherches très rapides. Enfin, le sed du converuelteur l'apages met à potre disposition de nombreuses procédures de communication, dont BSC, TTY, X25,, ce qui met le Bull Mieral 30 sur un piod d'égalité avec les appareils les cheux pourvus.

El la compatibilité ?

Celle et est effective, à n'en point douter : le Bull Marral 3D accepte les logistels destinés à l'IBM PC. Dans ce domaine,

Juiller-Andr 1985

l'utilisateur sera gaté. Tous les grands classaques functionment sous MS-DOS som opérationnels : dBase II et III, Wordstar, Multiplan, Textor, Word, Decisiannel 2, Knowledge-Man, Open Access, etc. Do quos m'avoir que l'embarras du chois. It faut dere que la conpatibilité est parfaite un niveau de l'adressage des entrées/sorties et de la structure graphique. Remarquuns que le format des daquettes et l'affis chage graphique (640 × 200 points on haute resulution) sont les mêmes que sur la PC J'IBM.

Conclusion

Le Bull Micral 30 est done un très bon compatible, ce qui est un préceus atout par les temps qui courent. C'est ateisi une machine très homogène à laquelle on peut reprocher un aspect plus fonctionnel que recherelië. Cela dit, fort de sessystèmes d'exploitation, de saversion de Basie des progéciels utilisables, le Bull Micral devrait recevoir un accueil très favorable, aussi bien de ja parti des grands comptes que de velle des petites couroprises.

T. COURTOIS

SPECIFICATIONS. **TECHNIKOLIES**

Norm: Bull Model 30.

Dain de criaties : dicembra 1974.

Combustion : Refelitori Prin public : 25 215 F.M.T. |2. beleast), 45 220 F.M.T. |1 listana + 1 dishupdai).

Mioroprocessous : Intel 6086 à 4.77 排化

100 : 64 TO

BAM: 178 pu 256 No famili carprile avec Ziecleus).

Clarier: Azerts, 83 touches, 47 touches de fonction.

Affichage: écran 30 cm pronoctivorae part ou arreure, 25 fignés de 80 caraciliste, haute résolutes 840 a 200 points, 36

couleurs Operation de atomite : 1 de 2 inchesse de atomité d'aquertes de 350 No ou un fection et an diegue aut de 10 Ma

Système d'auginitation: US-DOS co

Protogue Interfecce: sotia parallèle, sotia diffe RS 232 C/ Y24 SCSL

Options: copropessous arthrologie \$187, disques dues de 10 à 57 No, carinal-ches arrovènes de 10 No, carin graphique diline.

LES TESTS RAPIDITE MICRO-SYSTEMES

IS FOR MAIL TO 18000

28 NEXT A

20 0140

TEMPS: 13 secondes

18 FOR ANT TO LEGS

28 8-0+0-0/084

56 NEXT A

48 E40

TENDS17 SECONDER

SE FOR AND TO LEE

28 BeaTh(Sinta)=C05(A)/ Tablea()

38 NEXT A

48 2540

Temps : 7 secondes

NA PLS

28 FOR A=1 TO 184

38 PRINT HICRO SYSTEMES"

48 MEXT A

54 Evrit

Temps (5 secondes

18 A35-1

28 BIAHAM MASCHAIL/ AN MASC

36 ANHAXE1

48 OF ARE 1882 THEN GOTO 28

50 KND

feater's secondes

IR ALL

Jt B-A-A-A/A+A

30 amb+1

48 OF AC 1981 THEN GOTO 28

56 END

Tempacia secondes

LE CLS

28 Olm Action

38 FOR BHI TO IBN

48 80908 78

BÉ NEXT D

Ab ENd:

76 6131=8+8-8/8=6

BE ATTEMATED STREAMED OF CRECALBUILTHAN ACTION

OR RESIDEN

Temps: 16 secondes

18 CL5

28 DIM AL(688)

38 0-1

49 00908 119

54 FOR C=1 5D 16

SE OF CHE THEN PRINTIVATIONS, 8.0.

76 MEXT C

84 B=8+1

70 IF BKPF THEN DOTO 40

JAR END

118 Addetheck-sphissercect

170 RETURN

Temph: 7 secondes

IN OPEN'R', L'ESSAL'

28 FIELDEL, 179 MS AS

70 800" "

48 FBR ANT TO 128

54 Bredserve

49 SEST A

78 FOW A-6 TO 180

BE LIST AND BU

På PUTTI "A

188 MEXT A

THE CLOSE I

129 END

Temperia secondes

L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ :

GESTION COMMERCIALE ACCE, LW, F4C, Réglement

GESTION COMPTABLEE | Courant, Camptes, Bland

GESTION DE PHARMASIE Tors payard, Ordonnancier, Réglementi,

LOGICAES DIVERS

(Tradement de textes, Tableurs, Fichiers)



Apple

operation. "L'avenir n'attend pas" prix special pour acoles el centres de formation.

OUVERT JUILLET - AOUT

APRICOT

portable F1

PC - Xi

COMPAG

portable

Deskpro

OLIVETTI

M 24 portable

M 21

550

555

A SA SIR:

LORDINATEUR WCTOR 2x 1,2 MO

LOGICIEL OMNIS 5 Apple 3

2 Apole II, imprimante, trait, texte-

Disquettes 3.5" par 20.

Sendrative Birth 2

 \odot

 \mathbf{a}

-152539 Fr :

-60%

-57%

DOCUMENTATION (roporse assurce)

Non, Prénom :

Adresse: _

Code Postal, Ville :

■ Documentation of prix sur :

■ CATALOGUE guide (bfts (joindre 2 timbres S.V.P.)

Bor a expedier a | bfb - 270, rue de Paris - 91120 Palaiseau

ÉSIÓ GROCC SEOS GROCO ÉROS ABODO GROS ERODO GROS ERODO GROS BUDDO GROS BROCC

88000

Systeme sur 5 cartes au format 100 kt 760, CAU 68090 8 MHz, RAM 1 MOSlet. Contrálour de lingoy, port parallele el port séne, conoga temps réel. graphique 1024 ix 1024 pere our 7276, moniteur lemps /eer, equieur et assembleut en EPROVS.

KIL CTBBOOD compressor Of yeags - DCC - PAOMS + EPROME (€ × 27126) 2950.00

Disposibles pour de système : DOS OS9 et DPM68K, cartes d'extetis-trantierlacy SASI is processnyr ani hmetrope is 4 ports RS232, extension graphic que 2 plans 1024 v 1024

8809

Monocarte comezenant CPU 6869, 64 K RAM, contrálour de liceay, contráleur d'égran 25 🗼 30, poir série, port ivarallele, nortoce lemps réel sur carte. 160 × 230

KH K9 damprenant Chrisige + GOC + PROVS - EPROWS \$050.00

Nobe lenons en acada caus les composunts para des pysiemes el parabers. lournir tous rangages et logicies - Basic, Pasca : Forth, C. P.O. lableurs elc. Ces systèmes sont égalament disponibles montés el testés.

LECTEUR DE DISQUE 5 t/4, DOUBLE FACE, ODUBLE DEWSITE, 40 PISTES, HAUTEUR 20, ENTRAINEMENT DIRECT, FABRICATION CANON:

PROMOTION EXCEPTIONNELLE 1200,00 JOHANTITE LIMITES

Impermante

Mémoiro 258 K

Winchester 5 No. SA ROH 3450,00 Windnester 10 Mo. 7305,00 Shirt in the ... Interface dispue dur IBM FC . 4900,00 Moniteur 31 cm écran verr 980,00 Floopy 5 bouces demi-hauteur 6128 45 pistes

DF DD ..(800,00 6138 3€ distes

DF DO 2000,00

Memores 4164

KP510 .. 6760.00 Table Iracance Aă 4 couleurs Alimentation secource 250 VA . . .7700,00 Alimontation sectionize 9600,0D 500 VA ... Flooppy 3.5 poures: 6162 40 pistes DF DD .1750.00 5164 80 pistes. DF 00 ..1950,00

Total pasitin (april 170) Paritonesportance Iras percent 3000-5. asterism bloom promise that

198 bd Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE. Tél. : (1) 789.84.42 (Métro Pont de Levaligis).



Middled resource has hires of month feature

enickets being all auchiebeig

properties of the manufacture of the section 117 sections of the manufacture of the properties of the section o

9000

milmore under own de banatiete.

primed to constitute occurs, and minute oc-999,-

(4) In Analysis (Character Lands and Analysis) of the Character of the

1699,-

condition allowable 2/20

retrate di qui banca emparantimissi d'est des con albérni d'asserte de la rect 819.-

endomary 1972; a parenty of a Laurenberts open a 577km part are speciesty do to the constrollable for the Angles a espect

2400,attended to the second 3399. arra to display in members and 1729 valorement

mirripae diagne die permer le cremité de deur année de despas and du mirripae d'action et le Test année de le Colombia de la Testa de la deur que le completion actionalité par d'écre at fairle. A800-

HWA to graph que el respectante encepta a d'agrantes era cer-mignos à insprovença paralle à-

As Congletions

mandragagi dagan 1970 a Salayar pandanan Mari 1970 a manasa banasa

4809.

meat prostona abuta.

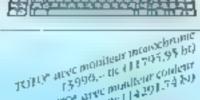
magnical Maki specifica territorio alcutorilo. Rocal poe tra con Pri 21,25 dose, un agrituational.

peraphaginale And an especial reservoir association buttons many or some more the

green 1290s, and represent green (Peak to de rechercos) disc. In the discovering

diameter entre, di pigno 7 del. Le especialiste Le especialiste

Reality calculate my unaspende our harden analytics.





l'i aité contrale TOTO PCXT, compatible 16 bits,

128Ko, 2 drives

AND THE PROPERTY IN THE SHEET OF THE SHEET O a steen previously trabilized 1311%; 128Kii Brail a Densible et 2 Sekt.a.

emerty 83 longities. In lanches de foretheis LEUR ACHURARING SE HUS

Landers domic buildern 5 pagges 1.9 प्रतास स्थापना स्थापना स्थापना । स्थापना स्थापना स्थापना स्थापना । strucke Jan. drucke delsely

80 x 45 val minde lexit 320X 2001 to Children 440 x 2000 rat interregarding

amprimiente pundièle

to mediatelenice de notre mulériel de In madrichance de notre mulêriel at Assurée sur place par nos techniciero-Service de mulsicionose pont. DAL Apple et computibles, ORIC, Spectra IBM et computibles, ORIC, Spectra drives, cartes. drives, cartes...

SERVICE-LECTEURS Nº 133

 Property of the p poder representation and a Secondo frais-de point on 1900 a secondo alterna-







Girls and its

New offrent tons les avanlages de ces dernières, en ce qui concerne la robusteste, la densité d'enregistrement et la liabilité. Ces qualités, auxquelles s'ajoute la rémanence des informations mêmorisées, ont d'abord suscité l'intérêt dara les applications militaires et adrosputiales (enregistreurs embarqués et mémoires d'ordinateurs de navigation). Plus récemment, leur faible consommation électrique associée à la non-volatilité s'est révélée attrayante pour équiper les terminaux et ordinatelles portatifs, tels que le Grid Com-pass, le Sharp PC 5000 et le Rob-com de Fujitsu. L'ubsence de toute pièce mécanique les prodestine pus environnements hostiles (industrie, robotique, terminaux, points de vente el bancaires). Les inémaires à bulles conviennent également aux applications relevant des communications (commutation électransque).

Après une lengue période de létharale, causée par la déscrition des premiers fabricants, cette technoogia connali un nouvel essor, particulièrement en France, qui se place, en ce domaine, dans le peloion de tête.

La technologie des mémoires à bulles met à profit la propriété qu'ont certains matériaux magnéfiques 🌇 s'organiser en 20nes d'aimantatium apprace, déterminant umni, nu som d'un même matériau, deux étais auxiquels peuvein être attribuées respectivement les valeues binaires 0 et 1.

Les - builes magnétiques » tont un cas particulies des fameus domaines magnétiques mis en évidence dans les matériaux l'erramagnétiques. Dans ces matériaux, tous its spins (portours d'un nument magnétique) des électrons de sont pas orientés dans le même sens, et les domaines où les électrons sont magnétiquement urienlés dans un sens alternent avec d'autres dominines où les spins sont de suns smithed.

Il y a une vingtaine d'unnées, des phercheurs se penchèrent sur de phégoinème en vue de l'appliquer à la réalisation de mémoires d'ordinateurs. En 1967, des chercheurs de Bell Laboratories, Robeck, Michaelis et d'autres, onnoncérent la découverte de composants à bulles magnétiques.

Ils développèrent les recherches dans ce domaine, suivis en cela par d'autres grandes sociétés américalnest Fairchild, North American Rockwell, Univac, IBM, Texas Instruments et National Senticonductors.

A l'époque, des études de marché prévoyajent que les balles représentemient 10 % des mémoires very le milien des années 1980.

D'où l'enthousiasme manifesté pour cette rechnologie au début de a dernière décennie.

Mais la fahrication des mêmaires à bulles est délimite. Elle exige des metériaux cristalfins très purs

Portes de invesfert de lecture (doc. Artechnique).

MICRO-SYSTEMES - 89

Les recherches s'orientent vers la mise au point de matériaux permettant de réduire la taille des bulles afin d'accrottre la densité d'informations stockées.

et execupts de défauts, ce qui est difficile à objenir et nécessite le mise en place de moyens de production contieux. En effet, les composants de mémoire à bulles duivent être l'abriqués dans des salles. blanches de classe ID (moins de 🌃 particules de poussière par pied cube et par minute); c'est actuellement le meilleur taux que l'on sache obtenir. En outre, la technologie est plus finte que celle du sili-ம்யர், puisque 🜃 écarts doivent être de quelques divierres de mierstrau, alors qu'ils sont de l'ordre du micron paur le siliciom,

A Il fin des années 1970, pur suite de ces problèmes, des coûts de l'abrication plus élevés et du développement du marché plus lent que prévu, plusieurs grands de l'électronique abandonnèrent successivement les ménsoires à bulles : après Rockwell et Texas, qui invoquaient des difficultés linancières, National Semiconductors requeséroit cette activité à Motorola.

Cependant, d'autres firmes se longaient dans la fabrication des mémoires à bulles, notamment au Japan (Hitachi, Fujitsu, Nec, Oki), ainsi qu'aux Etats-Unis (Intel, Western Electric) et, en Furope, l'Anglais Plessey et le Français Sagem. Ce dernier à conclo avec Motorola un accord de coopération concernant la production et la commerciolisation de boffices monopoces 256 Rhits # I Mbit. La compatibilité des produits Sagem et Motorola permet ainsi d'utiliser les ovénes circuits LSI et périphériques.

Depuis trais ans, Plessey a abandonné la fabrication de ces mémiures pour se consacrer à la figurature de systèmes basés sur les mémoires à bulles. Il utilise des boîtiers provenant pour \$0 % de Matorola et pour 20 % d'Hitachi

Anjourd'hui, aux cinq « grands » Motorola, Sagem, Intel, Fujitsu et Hitach» se joignent de nouveaux fabricants, notamment Magnesys et plusieurs laboratoires aux Etals-Unic, ainsi qu'au Jupan, qui étalunt de tatoyeaux systèmes de mênoires à bulles.

Les reclierches s'urientent versla mise au goint de matérinus permettant de réduire la taille des bulles, afin d'accrolère la deposté d'information stockée. Alors qu'en



Fig. 1. Le support des enémoires à builles est constitué d'un substrat magnétique en greaut de préchainmegallière (OGG) de formule OdsGasO12, recouvert d'une conche magnétique épitexiée, dant la lutoiule est, par exemple : Y24 «Satas Lucy Casfas», GesO12

1970 les premières bulles magnétiques atteignaient 100 microns de diamètre, aujourd'hui, avec les grennts de terre rare (gadolinium notumment), leurs dimensions sont de l'ordre du micron, ce qui équivaut à une densité d'information de 10° à 10° bits/cm²,

En France, trois organismos unissent leuro compétences dans les domaines des matières premières, de la reience des matériaix et de la existallogenèse, et dans les technologies de pointe. Le Leti (Laboratoire d'électronique et de technologie de l'inferotatique du Cummissariat à l'ènergie attimique, à Grenoble) agit en tant que laboramire de recherche, et a pour tâche de concevair et de prédève-lupper des matériaux susceptibles d'être mis en œuvre ensuite dans la technologie des mémoires à bulles.

Ces motérious sont fabriques par Crismatee, filiale commune de Rhône-Poulent in du CEA. Enfin, Sagem (Société d'applications générales d'électricité et de mécanique), qui, depuis avril 1976, a conclu un accord de cospération avec le l'eti, réalise les circuits, les baitiers de mémoires à bulles et l'intégration de ceux-ci dans des systèmes. Après une phase de commercialitation de certex d'évaluation de 256 Kbits et 1 Mbit, puis, à la fin de 1983, celle de cassettes in de lecteurs associés, Sagem a com-

mence la fabrication en série depuis 1984.

La préparation du support

Le support de l'élément de mémoire à bulles est constitué d'un substrat de grenat de gadoliniumgallium, de formule Gd₂Ga₂O₁₃, plus communément appelé GGG,

Le GGG est constitué par fusion et combinaison d'inxydes de gallium et de gadolinium dans un creuset cylindrique en iridium. Un petit enstal de GGG, le « germe », est mis ou contact de la surface du GGG finalu, puis, por tirage piloté à l'aide d'un calculateur, le liquide se cristalleur autour du germe et un monocristal de forme cylindrique est obtenu (méthode Cycchralski).

Ce evlindre est ensuite découté. perpendiculairement à l'axe d'aimantation facile, en tranches d'un demi-millimètre d'épaisseur, qui sont pulses afin d'atteindre une planéité de 1 à 2 mierons. Les bords de la tranche sont également. polic, puis celle-ci est soumise à one série de mesures (surface, planésté, tursion, défauts de surface). alin d'éliminer les tranches déficientes. La technidogie des mémoires à bulles exige, en effet, des supports pratiquement parfaits: les cristaux obtenus par Crismatec ne présentent aucune disforntion,



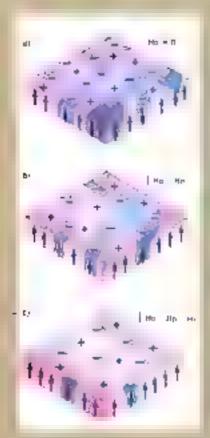


Fig. 2. - En l'abrence de chront magnétique priévieur, il existe dans le film magnétiger épitable des demaites d'albuertateur reporte (representés respectivement par des sants sambres et claires), accupant des authors égules (at. Si un champ est applique perpendiculairement à l'échantilfills, fes d'omagnes d'asma etatien opposée à to direction du chappy se réduisem à d'etrois rabans (b), pais I parter d'an certain seuil (Hg), se contractest sous forme de petirs domaines cylindriques, les · bullen · (c) Si le champ continue à crefthe, I partir clime valeur Hy fortes les halles planarajasens (collapses) et l'almanterrior est uniformic the faute le samule, ger est afora dite + securio +.

ce qui nécessite un niveau de pureté des matières premières supétieur à 92,999!

Le substrat n'a pos de propriétés naguétiques particulières. Cellesci sont apportées par un film de natériau magnétique déposé par épitaxie en phose liquide sur le substrat. Cette opération exige que la couche épitaxiée ait nguoreusement le même paramètre cristallographique que le substrat (c'est-àdire la distance entre les atomes du cristal qui, dans lo structure cubique du GGG, est égale à 12,383 ± 0,001 engströms). En outre, le rapport entre ions magnétiques et non magnétiques doit être adapté aux applications rechérchèrs. Une formule du type :

TR1,Ca,Fes,Ge,Ois

aŭ TR désigne des terres rures (samarium, lutécusm ou yttrium, put azemple – voir encadré 1), satisfuit à ces deux conditions (fig. 1).

E'épitaxie est réalitée en faisant fondre, dans une cove en plusine, un mélange d'oxyde de plomb et d'oxyde de bore. Dans le solvant ainsi obtenu, appelé «flux», un dissout les oxydes vaulus (SmyD₁, CaO, GeO₂, YyO₃, etc.). La tranche polie de GGG est alors placée dans le bain, ce qui provique la cristollisation des acydes qui cruissent sur les deux façes du substrat, sous la forme d'un film de 1 à 2 microns d'épaisseur.

La constitution de la couche magnétique est alors telle que les mailles cristallines du film épausem celles du substrat, de façon que les damaines d'arientation magnétique soient orientés perpendiculairement au plan du film,

Crismotec et Allied (Etats-Unis) som actuellement les seules firmes à produire sur le marché ces matériaux, depuis la tranche polie jusqu'à l'égitatie.

Principe de fonctionnement

En l'absence de champ magnétique extérieur, le film est organisé en daquaines d'orientation magnétique opposée, qui prennent le forme de bandes dont les aimantotions des doux signes occupent une surface égale. Ces domaines sont séparés par des parois paratièles à l'axe d'aimantation facile (fig. 2a).

Sous l'action d'un champ dit de polarisation ». Hp. oppliqué parulièlement à cet axe (c'est-à-dire perpendiculairement ou plan du film), les parois des domaines sont déplacées, favorisant l'une des urientations, celle qui a le même sens que le champ extérieur, tandis que les zones d'ainmintation opposée à la direction de l'ip se rédissent à des rubans dont la largeur d'est caractéristique de la composition du film (fig. 2b).



Pour stocker des informations, il faut être capable de faire apparaître une bulle à un endroit donné du film magnétique.

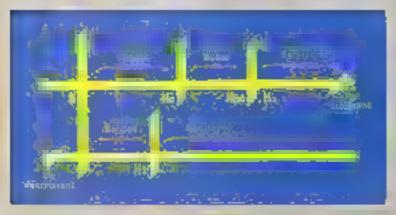


Fig. 1. - Lorque le champ magnétique perpendiculsine on film épitanié. Elp, eroit, le film présente d'abord une structure en handes jusqu'à la valeur H_0 , puis en bullet jusqu'à H_1 . An-drét de ceise valeur, elles disparaissent. Si ensuite le champ magnétique décroit, do a observe par l'apportition de tuilles, unuis directement de beades à partir d'une valeur $H_2 < H_0$. La magnétication de la couche suit ainsi une courbe d'hysétnéris.

Si l'intensité de Hp est comre augmentée jusqu'à une valeur critique H₀, les domaines d'orientation opposée se sectionnent en domaines fermés de diamètre d.

Ceux-ci sont désignés - improprement - por le terme de - bulles - (fig. 2et, alors qu'il s'agit en réalité de potits cylindres

Si le champ mognétique extérieur continue à augmenter et dépasse une seconde valeur critique H₁, les bulles disparaissent (cullapsus) et touje la couche devient alors uniforpément gimantée dans le même sons que ce champ : l'échamillen est aimanté à saturation.

En revanche, si la valeur de Hpdécroit, on n'observe pas l'apparition de bulles en franchissant Eseuil H, par valeurs décroissantes.

Il faut faire décroître Hp jusqu'à une nouvelle valeur critique H₂, inférieure à H₀, pour voir apparaître directement des bandes.

L'apparition et la disparition de zones d'aimantation oppusée obéit donc à un effet d'hysteresis (fig. 3).

Pour des balles de 2 microns de diamètre, le chump de collapsus H_3 en environ égal à 16 000 A/m, et H_2 est de l'ordre de 0,7 H_1

Les différentes zones magnétisées, et en particulier les bulles, peuvent ètre observées grâce à l'eflet magnéto-optique ou effet Kerr; un frisceau lumineux incident sur une couche aimantée perpendiculoirement est réfléchi sous forme d'un faisceau polarisé circulairement, dont le seus de rotation de la polarisation dépend du sens d'aimantation (fig. 4).

Les bulles magnétiques constituent l'élément d'information de ces mémoires. La présence d'une bulle correspond à la valeur I, son absence à la valeur 0. Afin d'assurer la stabilité des bulles, qui confère à ce type de mémoire s'en caractère non volatile, il faut créer un champ magnétique permanent Hpo perpendiculaire ou film et d'une valeur comprise entre Ho et H_b. Ce champ en produit par une paire d'aimants situés de part et d'autre du support.

Ecriture, et/acoment, fecture

Pour streker des informations, il faut être capable de faire apparaitre une buile à un endrait donné du film magnétique.

La crêntion d'une bulle s'obtient en faisant diminuer localement le champ en un codroit donné du topport, c'est-à-dire en appliquant un champ de sens opposé à celui de l'aimant permanent. Cela fait apparaître une bande de même orjentation magnétique que le champ appliqué. Lorsque l'effet de ce champ est supprimé, la bande se rétrécit pour former une bulle. S'il existait déjà une bulle à cet endroit, ce processus ne modifie pas son état.

Pour faire disparaître une bulle, ou contraire, il faut appliquer un champ qui s'additionne à celui de l'almant permanent pour atteindre une valeur qui fasse disparaître la bulle. Par aute de l'hystèrèsis du cycle d'aimantation, il n'y a pas réapporition de bulle lorsque l'effet du champ est supprimé.

Ces variations ponetuelles du champ sont réalisées à l'aide d'un conducteur en forme d'-épingle à cheveux », en er ou ca cuivre, traversé par un cuorant électrique (fig. 5).

L'écriture, l'effacement on la lecture d'informations sur une mémoire à bulles implique que les bits stockés puissent être amenés au niveau de la tête de lecture ou d'écriture.

Une des particularités des mémoires à bulles est que leur mise en œuvre ne requiert aucun mouvement mécanique, ni des dispositifs de lecture/écriture, ni du sup-

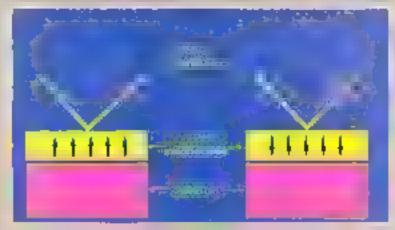


Fig. 4 – Les entres d'almantation oppitale sur le film épitasié apperaisent pet effet magnéro-optique no effet Kerr. Un l'aisceau lumineux déléchi par le film est polarisé circultirement, et le seur de polarisation dépend du seur d'aimantation. Aiset, on peut résultirer les bulles en éclairant le support avec une lumière polarisée.



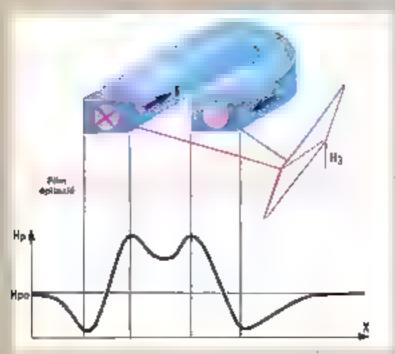
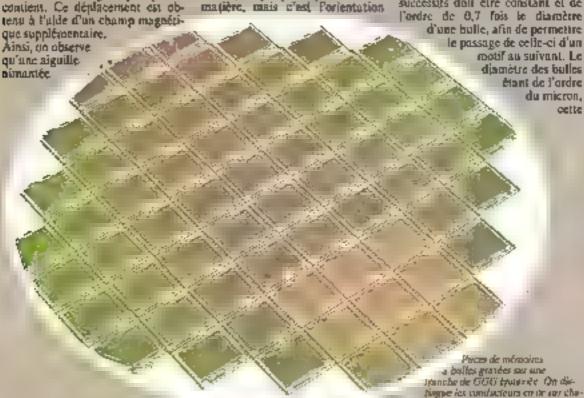


Fig. 5. — Una impulsion de coursei desenvant un conducione en fisses d'éphigée à chemes crée une Paristies du champ dagadique perpendication su film éphiaxié. Soivest le seus de courset, il y a création ou suppression d'une buile.

port. Ce sunt les bulles elles placée près de la surface peut enmêmes qui sont déplacées à l'imérieur du film magnétique qui les réalité, il n'y a pas déplacement de contient. Ce déplacement est obmatière, mais c'est Forientation. des spins qui s'inverse aux catrémités de la bulle (fig. 6).

Le mouvement de l'ensemble des bulles est obiente en appliquant un champ magnétique tournam IIs dans on pion parallèle ou film (et done perpendiculaire à Hpa), qui attire ou repousse les bulles dans le sens désiré. Ces déplacements sont constisés - dons certaines directions grace à des matifs en permailoy (allinge de fer et de nickel) places à la surface du film magnétique. Ces motifs unt généralement la forme de chevrons asymétriques (fig. 7). He génère sur ces motifs des pôles, tour à tour positifs et négatifs, qui entrainent les bulles quand to champ tourne (fig. 8); les bulles se déplacent de l'açon à se nituer toujours à l'endroit où leur énergie est minimale, avec un gradient de vitesse proportionnel au chantn appliqué. Cette vitesse est tourefols limitée par l'énergie nécessaire pour créer le champ Hu

Du faia de la forme asymétrique des motifs, le mouvement des bulles ne peut se faire que dans un seus : du côté ou il y a le moins de matière vers celui où il y en a le plus. L'espace entre deux chevrons successifs doit être constant et de l'ordre de 0.7 fois le diamètre



came des puces, (Photo Lett.)

Le support de l'élément de mémoire à bulles est constitué d'un substrat de grenat de gadolinium-gallium appelé GGG.



Fig. 6. — L'a pûle mognêtique de charge opposée ou charge magnétique d'une bulle, appliqué à proximité de vette bulle. l'attire de le même façon qu'un amant ch étite on outre (a).

Dans le cas des huttes suagnétaises, routefois, il n'y a pas déplacement de matière, mais relournements suagnéside des spins aux extrêmités de la hutte, se qui viée l'impression de manissement (b).

contrainte impose une précision de l'ordre du distème de micron dans la fabrication des mémoires à bulles (voir eccadré 2).

Le champ Ht agit simultanément sur tous le support, par l'intermédiaire de l'ensemble des motifs en permultoy. Toutes les bulles se déplacent donc en même temps le tong de boucles, appelées hippodromes de chevrons « (fig. 9)

Le champ magnétique tournant est produit par deux bobines orthogonales, entourant le support en GGG, et traversées par des courants smosoidates déphasés de 90°.

L'adressage des mémoires à bulles

La plupart des puces, en particuber celles de Sagem et Motorola, sont organisées en registres série/parallèle. Une mémoire à bulles Sagem de 1 Mbit comprend 512 registres utiles contenant chacun 2048 elievrons. Etant donné que toutes les bulles se déplacent. en même temps dans chaque registre, ce sont des « paquets » de 512 bits (soir 64 petets) qui parviennent simultanément à une extrémité de l'hippodrome, où ils senont lus au écrits C'est pourquoi. dans les mémoires à builes. l'unité d'information est la « page », représentée par l'ensemble des bits

Encadré 3

la gnavore des poces de

La fabrication des puces de mémoires à bulles comparte le dépôt, saus vide, de différentes couches, par un processes similaire à celui des circuits intégrés semiconducteurs.

hètais, à la différence de ceux-ci. les emposants de mémoires à bulles ne requièrent que deux étapes de manquage. Le prethier masque servire à définir les conducteurs qui assurent le contrôle de l'écriture, le transfert entre registres et la lecture.

Le second permettra de réaliser les matifs en permalluy, contrôlam la position des bits (bulles) et leur détection. Toutefois, ces opérations sont plus délegajes que dons le cus des somiconducteurs, car cette technalogie correspondant à une densité

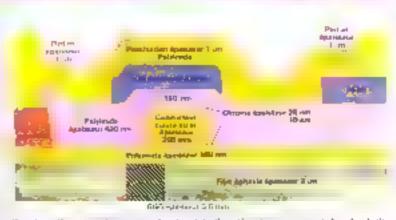


Fig. A. – Structure des paces mêmuines à halles (Les épacientes sont duantes à titre indicatif : les valeurs pour les polytoxides peuvent être supéricates.)

74 - MICRO-SYSTEMES



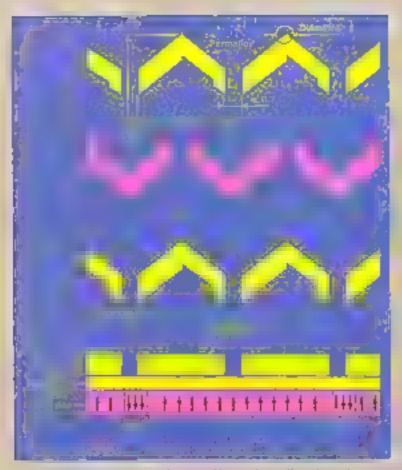


Fig. 1. - Les déplacements des bulles sum guidés par des marils en large de cherrons asymétriques en permalloy fallisge de fer-rickell, sausu pour en propriétés magnétiques. Suvant le direction du champ fournant Ht appliqué, des plues praisifs en négatifs apparaisseur sur ces monts, qui activent ou reponsagni les bulles.

Parmonices a Builles

de 1 Mbit/emi nécessite des lorgeurs de trult inférieures à 1 micron, ce qui implique des mayens de microfithographie parsiculièrement performants.

La séquence de réalisation est la suivante. Une première couche d'espaceur en polyamide, de 100 nanumètres d'épaisseur, est d'abord déposée sur le film magnétique épitaxié. Pais sont déposés successivement du chrome (10 nm), de l'or (250 nm), à nouveau recouvert de chrome (25 nm). Sur cette couche, le premier masque définira les canducteurs. Une deuxième couche d'espaceur (400 nm) est ensuite déposée, qui supportera les motifs en permalloy.

Les couches d'or et de perinalloy (fer-nickel) sont réalisées par pulvérisation cathodique, et la gravare se fait pur bombardement sontique. Une couche de protection (passivation) en polyanide de l'inicron d'épaisseur recouvre le tout. On pratique sur celle-ci des ouvertures pour laisser place à des parts en ur, réalisés par craissance électrolytique (fig. A).

Ce mede de fabrication convient pour des dispositifs ayant un pas d'une dizaine de microns. En degi de ces damensions, et pour permettre une intégration plus paussée, une autre technique s'impose : l'implantation d'ions, également appelée technique de disques non implantés, décrite à l'encadré 4.

 jel 512 – qui occupent des positions de même rang dans les registees mémoire.

Lorsqu'un ordre de lecture ou d'écriture est donné, les 512 bits sont transférés en l'oce du registre de lecture ou d'écriture. A ce niveux, dans le cas de l'écriture, une épingle à cheveux est située en face de chocun des 512 registres.

Une impulsion de courunt tratersont celle-ei produit on chomp qui s'ajaute au chump permanent et efface la bulle s'il y en o déjà une.

Ensuite, une séquence de bulles est générée dans le registre d'écriture, et déplacée par le champ tournant en face des partes de boudes. Le générateur de hulles, égulement une épingle à cheveux, envoie une tension de 2 volts pour écrire une bulle (valeur 1), soil volt (valeur 0) (fig. 19a). Une seule impulsion de transfert fait ulurs passer toutes les dannées en même temps dans les boucles (fig. 10b).

Pour lice, le cliamp tournant est activé de façam à unitener l'information désirée en face des portes du registre de lecture. Une scule impulsion transfère les bulles des 512 baucles son le registre de lecture. Afin que cette opération ne provique pas de perte d'information, les bulles dirivent être préatablement dupliquées : ainsi, pour chuque paire, une bulle retournera vers sa faucle tandis que l'autre les vers le détecteur.

Ce phénomène de duplication de bulles en possible du fait que, en se déntacant, une bulle s'allonge dans le direction du mouvement. sartous dans les courbes où sa longueur peut atteindre trois fois le diamètre au repor. Lorsqu'une impulsion de courant pusse dans l'épingle à cheveux de fecture, elle génère deux - puits - de champ, séparés au milieu pur un maximum : cela provoque le collapsus de la partie médiane de la bulle étirée. formant deux bulles qui se repoussent et se réparent. Ensuite, un countrit d'amplitude plus foible déplace une des Bulles vers le détecteur, innuis que l'autre réintègre sa boucle (fig. 18c). Pour que ce processus de durilleation son réussi, il

MICRO-SYSTEMES - 76

faut évidentique la bulle se trouve exactement au milieu de



Fig. 8 - School Codemation du change tournant Hr. les pales pontifs ou régarifs se déplacent sur les moifis en permathy. En un tour complet de change tournant, la bulle parennet un pas de moiff.



Fig. 1. - Les Commies circulent en série sur les buuchs principale at seastdaiges, mais les transfers entre ettes le funt en papillele. D'oi le nom de cette architecture.

l'épingle à cheveux ; cela constitue un des points très délicats de la fabrication des mémoires à bulles.

Une foix les 512 bits transférés. sur le registre de lecture. 🗏 champ. tournant les amère, de chevron en chevran, sur le délecteur. Afind'amplifer l'effet et de faciliter in défection, les bulles sont acheminées d'une ligge de chevrons à Instrivante. Ces manific syntétriques, également en permalloy, out des propriétés magnétorésistives. Les premières lignes de chevrons servent à étendre la bulle. Sur 🌃 doux dernières lignes, les chevrons sont connectés entre eux pour former une résistance. La dernière tigne, identique à l'avant-dernière, mais isolée du détecteur, permet de déceler une bulle s'il y a différence d'intensité entre les magnétoréxistances, par suite du champ magnétique traversant l'une d'elķη.

L'organisation d'une puce

L'organisation série/paraffèle des mémoires à bulles a conduis à l'introduccion de la «redondance de boucle », concept très utile pour accroirre les rendements et donc réduire les cours. Dans le cas d'une structure en série, le moindre défaut rendrait toute la puce inutilisable. Au contraîre, s'il y a redondance, les boucles défectueuses, repérées par des tests, sont remplacées par des boucles de rechange.

Comme nous l'avons vu, la poce Sagem (ou Motorola) de l'Mbit est organisée en 512 registres utiles de 2048 chevrons chacun.

En réalité, la puce comprend 584 registres, 20 d'entre eux sant réservés à un code correcteur d'erreurs servant à stocker le résultat des divisions polynominales qui sont faires pour les 512 adresses, 52 registres, soit environ 10 %, permetant le remplacement des éventuels registres défectueux (par exemple dans III cas où deux chevrons se tauchent ou sont trop éloignés).

Ces imperfections sont repérées par des tests. Ceux-ci éliminent les paces ayant plus de 10 % de registres défectueux, ainsi que celles qui comportent des défauts dans les zones de transfert.

Le boîtier est alors monté, puis il subit des tests complets pour détecter par la lecture et l'écritaire quels sont les - mouvois - registres, c'est-à-dire ceux qui entrainent des crieurs. Ces registres défectueux sont listés, et un numbre égal de régistres de rechange les remplace.

La liste complète des registres à ne pas utiliser est codée sur le boitier.

Enfin, deux registres supplémentalies comprés à part - ce qui porte le nombre total de boucles à 586 - contiennent également ces informations MAP -, qui vont lisibles et inscriptibles par le contrôleur.

Du bottier au système

Réunissant dans une puce mémoire tautes les opérations effectuées sur les bulles, le comporant

Tablenu [

Mémoire à balles magnétiques Sagers MBS 2011A

Capacité : 584 registres de 2 048

Capacité utile : 524 registres de

2 048 bits. Diamètre de bulle : 2 pm.

Cellule de stockage ; 8 × 5 µm. Largeur de trait : 0,9 µm. Taille de puce : 10 × 10 mm.

Nombre de press par tranche : 28.

Redocdance sur la puce ; 10 %. Fréquence du champ tournant : 100 kHz.

Temps d'accès moyen au premier bit : 11 ms.

Organisation par blocs.

Extiture et lecture des Moes en série.

Bobines de cleump tournant et almant inclus dans le boitier.

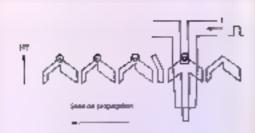
Consormation: 0,9 W en écriture ou lecture, 0 en fonction mémoire (trémoire non volatile).

Temps d'établissement du chang tournant : 2,5 µs.

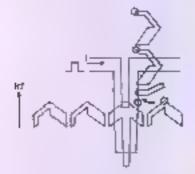
Cital circuits périphériques ausociés.

Un contrôleur pouvant pfinter 6 hoitiges MBM.

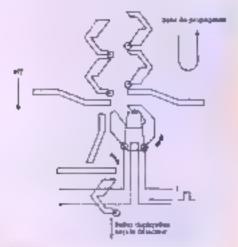




all Consequent des belies



D/ Transfers day bulley



of Englication

Fig. 18. — L'écriture dans aux mémoire à traffer sompreud deux apérations : la génération et le transfert.

a) Pour générar our buille, une laquation de coursest est enroyée dans un conducteur en forme d'épuigle à cherens, charactaint interoil en persuality, créant ainsi en champ hout en appendion avec le champ de polatisation. Le champ résultant permet l'apparition aportante d'une buille.

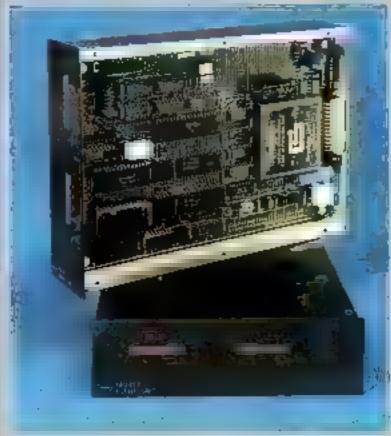
b) Le transfert des builles d'un registre à un raire est privage à les champs de l'apparition des la champ de l'apparition de la champ de la

and impossion thank to conduction, unbeaut un change qui a suppose à la propogation de la Bulle dons la direction bouiste et qui la favorine ven l'autre regione.

et Pour dupliquer une hulle, celle-ci est allangée le long du motif. Une impulsion de courant traversant l'éplagée à cheveux crée un charap beul s'ojoutant au champ de politionium, ce qui divise la bulle en deux paries. L'use d'entre elles continue le long du register initial, familie que l'autre est prine en charge par le registre de locitore

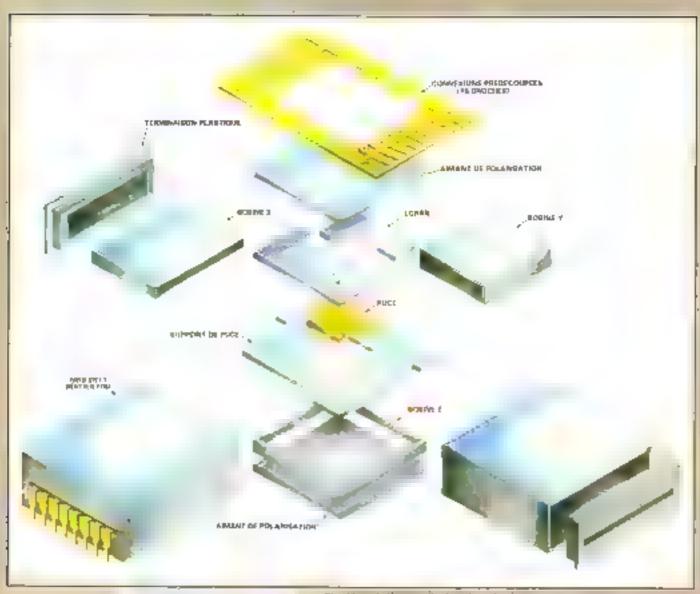


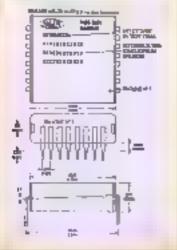
Bollier mémoire à buller Supera de 1 Mbit «Photo Supera.)



Unité standard de réfereire à bulles Plessey PBU 85E de 256 ou 512 K-switte.

Le contrôleur de la mêmoire à bulles prend en charge toutes les fonctions de synchronisation et de commande de la mêmoire.





A Fig. 11. – a) Vue échatis d'une infancio à buller Supren. La pure mémoire à bulles, formée du support en GOO et do film magnétique épitante, intégrant un circuit et des motifs en permathy, est entourée de deux suntants fecturements de polarisation, es de trais bobber qui appliquent des champs magnétapees variables aux bolles : les bobber X et Y commandent la intation du champ Hi; le hobine Z permet d'effacer le contenu de la pure

4 h) l'enveloppe métaltique de builler, constituent un blindege efficace postègeant le métacure des perferbations augnétiques externes, purse les authorities adversaires à son atilisation.

de Siogem (ou de Motorola, pulsqu'ils ont la même structure se présente selon le schéma de la ligure II.

La puce - c'est-à-dire le substrat supportant le fit magnétique sur lequel sont gravés les motifs et les circuits - est entourée de deux bobines, X et Y, génératrices du champ magnétique trurpant Ht. At-dessaset au-dessous de cellexci sont placés les deux aimants de polarisation qui créent le champ permanent l'Ipo. Le tout est placé dans un boitter (par exemple, de référence MBS 2011A de Sagem ou MBM 2011A de Motoroin – voir tablesq 1).

Les circuits d'infrastructure généralement nécessaires à une mé-

Julilet-Aput 1885



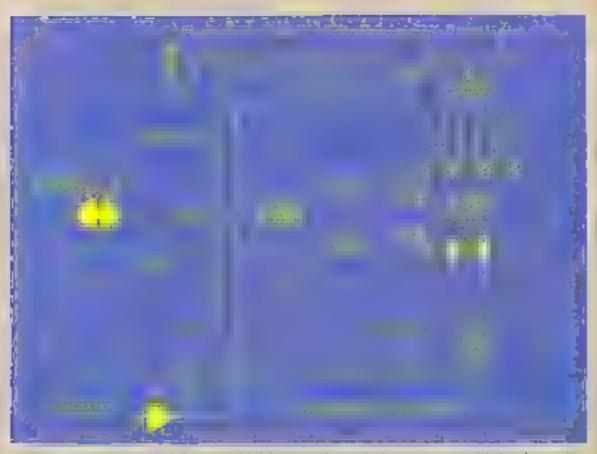


Fig. 12. – Un apparate mémoire à belles comprend le boîter, un généraleur de champ fournent, un généraleur de carrant, en ampillicateur de lecture et un contrôleur. Ce denner généra des signates de commande des carrants analogiques : il met l'adiomistics en mémoire-tampes pour assurer l'asynchemisme des érbanges evec le programme, especial des échanges evec le bits microprocesseur (mode programme, accès direct mémoire qui interreption) : il et ut avoirer le fonctionnement evec à boîtiers en purafèlle. Le syntème complet compe une surface mésmale inférieure à til con ¡ D'après duc Sagem }

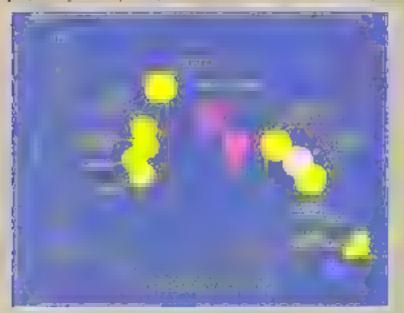
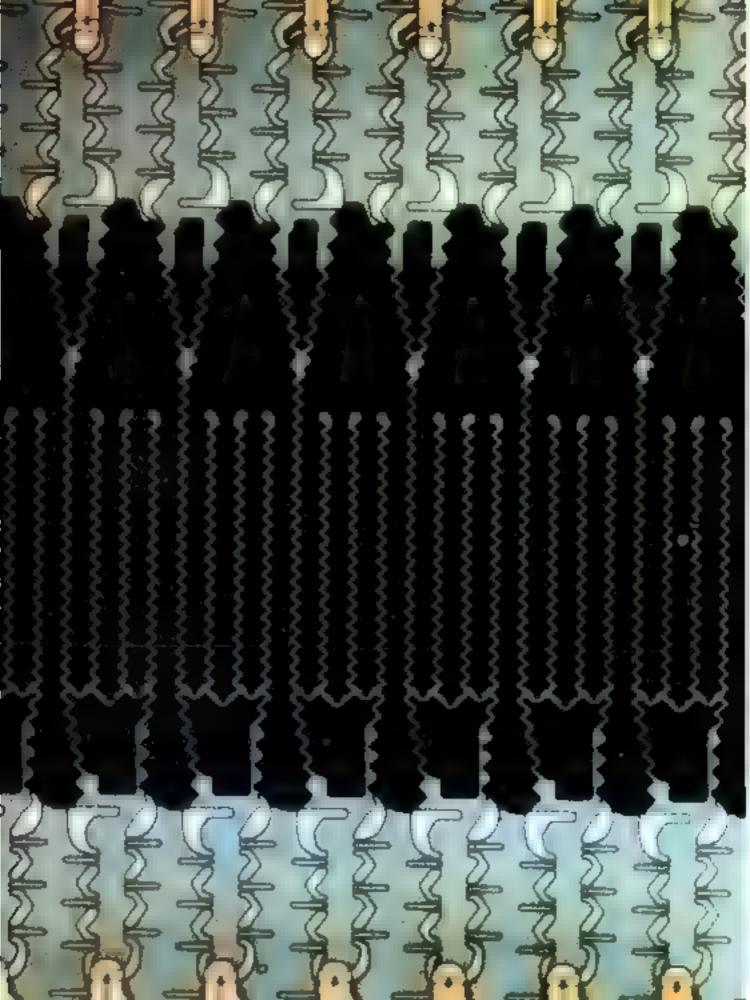


Fig. 13. – Place des mismoires à liutles par respects que différentes mémoires d'ordinateurs (D'après - Defence Electronics », mois 1984.)

moire à bulles comprennent un contrôleur, un généraleur de fonction ou de courant que enviré les antres d'écriture ou de l'exturé, un préamplificateur de bobines, deux ensembles amplificateurs des bobines X et Y, ninsi qu'un amplificateur de lecture (fig. 12). L'interface de l'ensemble avez un système à microprocesseur pout être assurée de façon simple par l'intermédiaire du contrôleur de la prémojre à bulles.

Ce contrôleur prend en charge toutes les fonctions de synchrontsation et de commande de la submaire.

Les informations arrivent en sério dues l'amplificateur de lecture. Là, le contrôleur masque les bits provenant des registres défectueux et ceux qui ne doivent pas être pris en compte. Il organise les bits en octets, et les met au format du microprocesseur.





Environmement des MBM

Températuse de fonesionnement standard Température de stockage Humidité relative Choc thermique

Vibration Choe robespique Effet magnétique

Tenue aux rayonnements Тепие вох рооззіёте: Temps moved entre parines Toux d'errettr

Alimentation Coosemmation en fanctionmensent Сонзотпрайор да теров. Maintenance Durée de vit

0 à 70 °C (gamme élargie : jusqu'à - 55 à 40 0 + 100 °C. јиворија 95 % + 1°C/min dans le domaine de température de fonctionnement 5 à 100 Hz avec 0,5 g d'accélération 20 g/6 nm 20 cersteds dans toutes les directions, dymenique ou statique

environ 100 000 houses. 10-12 avant correction, 10-12 après correc-Lion 5 et 12 V

3,6 W pour carre (Mbit 0 W (non volatilité) supérieure à 10 ons



Odmaines shaged tapues on families, on fabspace de champ magnétique extérious, et boultes, en présence de champs

Teblent 2.

 Semiconducteurs: RAM dynamique (64 Kbits et 256 Kblts) RAM statique (16 Kbits et 64 Kbits) EPROM (64 Kbits)

EEPROM

 Mérgoire à bulles (1 Mbit) Disque dur (5 Mo à 300 Mo) 40 à 80 ms. Disquette (128 Ko à 1 Mo)

Rande magnétique

150 ns

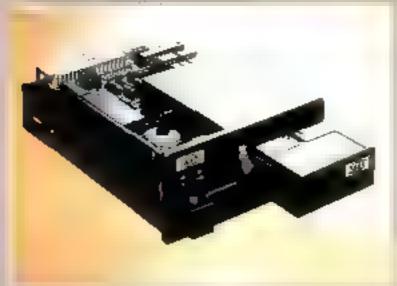
150 ns 300 na

temps d'ancès de l'ordre de ceux des ausres semiconducteurs, mais temps d'écriture d'un octes = 0,5 à 10 ms

11 ms 80 à 300 ms

de l'ordre de la seconde

Tables v.3. - Tempé d'accès muyes pluy type de subsainte.



Casastie mémoire à fruiler et locieur autorié. (Piette Sugant.)



Système i Afbir comprenses un beitier mémoire à bolles MBS 2011 A et les circeits de commandes.

Comme nous l'avons vu, les mémoires à builes sont à mi-chemie. entre les mémoires à semiconducteurs classiques (RAM. EPROM...) et les mémoires de masse telles que les disques (fig. t3). Comme les premières, elles sont à l'étai solide, mais elles partagent avec les secondes les propriétés d'être mudifiables et non volatiles. Au contraire des disques, ce n'est pas le support qui est reabile sous la rête de lecture-éeriture, mais les bits eux-mêmes, matérialisés par les bulles, qui défilent à l'intérieur du support (ixe,

De ce fait, les mémoires à bulles. no comportent pas de pièces mécaniques en mouvement. Les systèmes les utilisant ne sont donc passensibles aux vibrations et choes.

Etant incluses dans des boltiers formés, les mémoires à bulles ne sont pas atteintes par les ponssières, ni l'humidité, et elles présenAprès evoir été désignées pour les applications militaires ou spatiales, les mémoires à bulles ont largement investi le domaine civil.

Fincathe 3

LES APPLICATIONS DES

Les propriétés des mémoires à bulles les ont tout d'abard désignées pour les applications militaires ou spatiales, imposant des contratmes. d'environnement sévénes et exigeant une liabilité maximale. Sagem déveluppe différents types de mémoires à bulles destinés aux mémoires auxilialres rapides associées à des minicalculateurs embarqués (domaine militaire) et aux mémoires pouvant à la fois jouer le rôte d'enregistreur Type bande magnétique 🖿 seloi de mémoire auxiliaire rapide associée à un minicalculateur embarqué (domoine spatial).

Aujourd'hui, comme l'indique le tableus A, les mémoires à bulles ont largement investi le domaine civil.

Étins les télécommunications, des systèmes rels que les commutateurs et les émetieurs téléphoniques doivent fonctionner un perminière et sans surveillance. Les mémoires à bulles y remplissent plusieurs fonctions: le stockage du programme opérationnel du système, le stockage des programmes de test et de dinguestic, le stockage des données liées aux abonnés, à la functuration et à l'observation du trafic.

Plessey Microsystems, qui fabrique, en collaboration avec British Telecom, de tels systèmes, garantit un taux d'erreucs inférieur à 10-12 m un temps moyen entre pannes (MTBF) supérieur à 50 000 heures saus entretien. Les systèmes Plessey sont basés sur des puces Motorola el Hitachi. Western Electric fabrique des systèmes de mémoires à bulles putr le stockage de voix mamérisée (messages téléphoniques).

Actuellement, le secteur des télécommunications - mis à part les répondeurs téléphoniques - est un taxse, au profit du disque dur, ce clemier étant mous cher, quoique usoins fiable.

Le deuxième donntine d'application est celui des terminaux portables et susceptibles de functionner en toures conditions. Des systèmes de ménuoires à bulles équipent notamment des terminaux pour la réchepche pétrotière, où les variations de température peuvent être urbs importantes et les tous d'humidité et de poussières élevés. Les terminaux points de vente et terminaux boncaires constituent aussi une application importante.

A) Télécommunications

Systèmes de commutation téléphonique :

Mitachi/NFT Systèmes MR1, MR2, MR3, D20

Fujitsu/NTT Système D10
Plesboy Système X
Mitel Corp. Système SX 2000

Systèmes de commutation télégraphique :

Piessey Systèmes 4660/20 Sagem CC 256 (cassette) CC 48 (carle)

Emetieurs de messages téléphoniques :

Fujitau Hitachi

Western Electric 13A

B) Terminaux et micro-ordinateurs

Micro-ordinateurs portables:

Grid Compass

Sharp PC 5000 (cassettes)

Teleram 3000

Fujitsu Bobcom 80 (cassettes) Micro 8 (cassettes)

Hitachi-Sharp (ordinateur personnel)

Cartee pour IBM PC:

Halec Laboratories MPC Peripherals Hicomo Companier

Termineux:

Texas Instruments > Findex

Computer Transceiver

System Inc. Industrial Data-

Terminal Corp.

GE Ol Corp. Fujitsu Silent 763 et 765

Système 128 (Terminal portable)

Execuport 4000-3 (terminal portable)

IDT 2200 (terminal graphique)

Portabubble 81 (term, port.)

Terminet 200

Basic Office Mechine

YCF 7880 (ferminal point de vente)

Fecom 1505M/S (ferminal bandalte) Terminal de réservation

Tableau A. - Domaine d'atilienties des mémoires à bulles. D'après doc. Sagem. (La liste n'es

Depois quelques nanées sont apparus des naicro-ordinaleuts portables équipés de ces mémnines. Ceuxci, lels le Bobcom ou le Micro 8 de Eujitau, focctioneent avec des cartouches de mémoires à bulles. Plusieurs constructeurs fabriquent des cartes du même type pour l'IBM PC, destinées particulièrement aux milieux industriels.

Le premier micro-ordinateur portable à vuyager dans l'espace, en notembre 1983, inclusis une mémoire à bulles : le Grid Composs, deveau maintenant un élément standard de l'équipement des vols spatioux, réunit les conditions nécessaires à une telle mission : légéreté, faible consommation, fiquilité, résistance oux choes et aux rayonnements, grêce à ses 384 K-octets de mémuires à boffes.

Un nutre portable haut de gamme, le PC 5000 de Sharp, dispose de cartouches amovibles de 64 ou 128 Ko, permenant d'étendre la mémoire centrale de 128 Ko à 320 Ku. De plus, des cartouches interchangeables, de 128 Ko, servent au stockage des informations du bogiciel, des fichlers, etc., pour une utilisation autonome, le contenu de ces



FOR CHARLES AN ENGINEES

iBS

MBP NCB Nixdorf Lundy Electronics Systems Inc. Hallbeithal Sagem

9500 ((erminal financier) Termineux de facturation portables. Processeur de Teletex, UTC 421 Terminal point de vente 2126 Terminal point de vente Terminal bançaire

Serveur minisel Terminal lélétex Terminal point de vente : Skalor 200

C) Robotique, machines à commande numérique, instrumentation.

Robotique:

Seitamat

Hitachi. Nordson Corpie Robotics De Vilbiss Co. Graco Robotics Inc. Renauli Tralifa (Norvége)

Robot de painture Robot MRC II

Robot de pelniure Robot de painture Robots **Pobots**

Commande numérique :

General Numeric Corp. (Fujitsu/Fanuc) Optograms Inc. Siemens Elsag Allen Bradley

GN BN CNO Dyna-Mite Systèmes 6 et 8 Elsa 1000 8200

Instrumentation:

White - Sunstrand Machine Tool Westerghouse

Nicolei Instrum, Corp. Terra Technology

Targo Electronics Systems | Controle Bailey

Corp.

Micro Swing

WDP1 (contrôle de process) Compleurs électriques Oscilloscope portable PCL 100 (leximinal portable en milieu industriel (DR 3101 (erwegistraur en milieu Industriel) Instrumentation

per enfinustire.)

cartimobes pouvant être simplement traculfecé sur désquette, et vice versa.

Peur le transport et l'utilisation sur le terrain, les curtouches de mémojec à bulles, très légères, sont plus indiquées que les lecteurs de disquettes qui pesent plusjeors kilogrammes. Cependant, en l'état actuel de la technique, elles ne concurrencent guère des dernières m fonctionnement exernal, car leur capacité reste encore trup failse par rapport que

Enfin, les mémuires à bulles mugričiniques sont appelées à se développer rapidement on environmement industriel, en particulier en rabotique, co instrumentation et dare les machines à commande numérique.

Pour les caregistreurs embarques, les mémoires à bulles constituent une application importante. En particulier, le secteur recherche de la SNCF poursuit des travaux dans co

Le marché des mémoires à bulles. qui a'élève à 2 à 3 % des mémoires esymposanta (EPROM, EEPROM, RAM, etc.) - sans compter les mémolres de masse - devials atteindre 5 % (certains disept 10 %) avant

tent une bonne tenue aux radiations, minså qu'unit l'empératuses extrêmes : elles functionnent entre O et 70 °C peur la gamme standard, celle-ci postvant čite reduite de 10 à 55 °C ou qu contraire élargle de - 25 à + 85 °C, et même de — 55 a + 125 °C. La pluge de temperatures no peuvent être stockées et mémoires à bulles suns perte d'information est cheare plus étendue. Pour lu gomme standard, selon Intel, elle va de - 40 à + 100°C (tubleus 2).

Ces caractéristiques prédispasent particulièrement les systèmes de mémoires à bullet aux environnements sévères. Ils ne nécessitent alors aucune maintenance préven-

La comsommation est très falble : pour un système de 1 Mbit, elle est de 3,6 W en fonctionnement et de 0 W au repos, caraciéritant la non-volatilité de la mémoire Cel avantage, associé à la grande depoité d'informations (1 et hienin 4 Mbits/ cm2), a conduit des l'abricants de micro-ordinateurs portables à opter pour ces gyatèmes (voir encadré 3).

Leurs performances sunt élevées par rupport aux autres types de momorres de muse (tableau 3): le temps d'accès, de 11 ms pour une pace de l'Mbit, est du métac ordre de grandeur que celui des desques à tête fine.

Le débit d'information est lègèreasont plus faille. 100 Khits/s, valeur qui peut être augmentée en faisant functionner plusieurs puces

co parultèle.

Cobstude principal à une expansium plus rapide des mémoires à bulles est leur prix qui reste encare relativement élevé (tableau 4).

En effet, si l'on s'en tient étrestement au prix d'achat, il apporult que les disques mognétiques présentent un net avantage pur rapport aux bulles Scion Mork Eisele, directeur commercial à Intel-(Santa Clant. Californie), - les mémoires à bulles n'atteindront jamais un coût par hit inférieur our disquet couples on aux Winchester, et le granat servant de substrat aux bolles ne coûtera jamais mains que le plastique utilisé paur les disquettes ».

Mais, en considérant les autres collis découlant des problèmes de L'Implantation ionique autorise un gain en densité de 4 à 16 fois celle des mémoires à bulles à motifs asymètriques en permalloy.

Encoded 4

L'IMPLANTATION IONIQUE

Sagem développe avec son per-tenaire pour la recherche, le Lesi, des mémoires à buttes 🛍 4 Mbits unidesant la rechnologie de l'implantation sonique (11). Celle-ci remplace l'approche standard, dons laquelle la couche de propagation est constituée de motifs en permalloy.

Au lieu de chevrona séparés, déposés sor le film épitaxié, les éléments de propagation sont des matifu continus, co qui rend la pho-Inlithographie plus simple et permet, par consequent, d'augmenter la densité des puces de mémoires à bulles. Pour une finesse de gravure danoce, la méthode II autorise une demité quatre fois plus grande (tahienu B).

Pour réaliser ces mouls, un diélectrique est déposé sur le film suivaint len cortain dessin ; ce sont généralement des disques contigue, d'un l'autre dénomination de cette technologie : celle des - disques non implantés » Le aupport est ensuite soumis à un bombardement ionique (hydrogène, argon. néon...). A l'extérieur des zones convertes par le menti, la couche voit ser propriétés magnétiques modésées, sur une épaisseur de 0.5 micron, par les effets conjuguês des contraintes induites par l'implontation et de la magnétostriction. Il en résulte que l'aimantation die cette couche source es s'oriente parallèlement au plan du film épataxié (flg. B).

Si un champ tournam Ht, parallêle au plan du film, est applique, il crée des charges attractives et répulsives qui circulent le long des parais des motifs con implantés, pour canaliser les bulles (fig. C).

Une buile parcoget ainsi un

Les motifs de propagation (dispues contigus, par exemple) sont recouverts d'une couche de dielectrique. La couche est sounise à un bomberdement fonique qui proroque une implantation d'itres tor une épaisseur de 0,5 µm des sones nem masquées. L'implantation hinique à pour effer de changes l'urientation du champ magnérique : de pergrandiculture, il devient parallele au plan de la couche (Vue en coupe)



demi-cercle en une période de Ht (dg. D).

Lo technologie II permet ainsi d'augmenter la densité, tout en conservant la même dimension miobrasio de circula Actuellement, cette dimension est de l'ordre du micron. Comme le montre le ta-

disquettes. Per rapport aux tech-

nologies à semiconducteurs.

compte teno de la haute densité. qu'elles permettens, les mémaires

a bulles soutienment très favorablement la comparaison en termes de

quat par bit. Toutefris, l'arrivée

sur le marché de mêmoires RAM

non volatiles les confronte à une

nouveille concurrence. Aussi, un

des objectifs primardiaux des fa-

bricanta est-il de faire baisser leur

l'abilité sur l'ensemble de la vie utile du produit (maintenance, etc.), le tableau est bien différent, comme le montre la figure 14: le

terape encycle entre pagees d'us système à mémoires à bolles est actuellement mille fois supérieur à la valour typique d'un lecteur de

Mémuire à semiconducteurs 0,1 centime 0.1 centime Mémoire à bulles 0.05 centure. Disque dur de 10 Mo 0.0005 centime Disquette (sans lecteur) Bobine de banque magnétique 0,00002 contino

Tables a Call pay bit furtire de grandeur). 84 - MICRO-SYSTEMES

Julian-Acid: 1886





Fig. C. – Les teutes se déplacent le lang de la parie du maint um implanté. La direction de l'uminission, muliquée par les élèches, dépend de celle de change transferrationers et l'étre de desses :



Fig. 0 - Le pus de propagatave est có la purce supérieure pau inférieure) d'un diagre. Le sittetement des bulles se fait en deux tomps. Lorsque le champ transmit provid la direction 4, la bulle reste immulaire à la limite entre deux d'espec contigua.

blena, elle permet de réaliser des puces de l'Mbit avec la technologie permettoy, et de 4 Mbits pur implantation ionique

Les puoes de 4 Mibris développées par le Leti et Sagem comportent une rechnologie hybride : l'unplentation ismique est utilisée au niveau des boucles de stockage qui hécessiteit une grande densité, alors que les zones de transfert, plus délicates à réaliser, et la boucle principale sont constituées de mutuis en permalloy dont la techpologie est mieux maîtrisée. Un tel componnis permet, en outre, de conserver des entrées/sorties sous la même forme, et il n'est dene pas nécessaire de concevoir de nouveaux behijers de commonde.

Les deux types de puces sont donc parfaitement compatibles.

Par ailleurs, des circults de 16 Mblts, actuellement au stade expérimental, devraient être industrialisés dans trois ans.

Des travans sur les matérisus sont également en cours su Leti, afin d'obtenir des balles de dimension 0,6, voire 0,4 micron, qui permettrons vers la fin de la décensie, d'otteindre des caputaités de 64 Mbits avec la technologie II.

prix. L'un des moyens sens d'arriver à faciliter toujours plus leur intégration. Aujourd'hat, des puces de l'Mbit sont disponibles sur le murché m. vers la fin de cette arrice (1985), seront produites des puces de 4 Mbits.

Perspectives d'avenir

Les recherches s'orientens versités matériaux et des rechniques

perrentiant d'accrettre eneure il densité de stockage des mémoires à bulles.

La l'inesse du gravure que l'on sait obtenir étant limitée, d'autres méthodes sont envisagées pour manipuler les bulles à l'intérieur de la mémoire. Pareti les nouvelles technologies, E plus avancée est l'implantation iunque (voir encadré 4). Etle permet un gain en dansité de 4 à 16 lois ceile



Mortie grouperiques ou personally affine meanifes suffer



Operation systematics on periodity d'une mémoire à builes enegaétapees. (Photo-Sopera.)

Par rapport aux technologies à semi-conducteurs, les mémoires à bulles soutiennent très favorablement la comparaison en terme de coût par bit.

Encuting 5 LES DEFAUTS DE PAROIS UN NOUVEAU MODE DE STOCKAGE

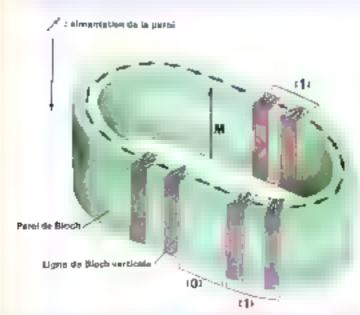


Fig. F. - Le long des perois de domaines magnétiques, l'aimantation est parallèle au plan du film épitas é, mais peut presidre deux sens différents. Ces sures d'aissantation appende sont séparées par des lignes de Bloch perpendiculairen au film. Une puite de ces fignes sur une parui fermée est utilisée pour stocker l'information dans une mégaure de élinch «

considérables - ont étudié les domai- tion tourne hélicordalement. nes, magnétiques en vue d'utiliser. L'idée consiste à définir un bit comme éléments d'information, au comme le zone comprise entre deux des domaines magnétiques.

Félix Bloch. Il montro que la direc- de l'ordre de 0,3 micron. tron de l'aimantation y était paraltele n la couche, mais pouvait chan- la paroi d'une bande - c'est ici in années 1990.

Vers la fin des annèes 1970, des ger de sens 🖫 fong de singularités Inhurgiures - en particulier IBM qui appelées « lignes de Bloch ». Ce sont y consocra six à huit années d'efforts des asses de la puroi pit l'ajmanta-

heu des étérments tridimensionnels lignes de Bloch sur la paroi continue que sont les bulles, des éléments bi- et fermée d'un dumaine en hande dimenseannels inclus dans les parois (fig. Ek il est en effet possible de croce une paire de lignes de Bloch en La structure des domaines magné- appliquant des champs magnétiques tuques fut étudiée, des 1932, par localisés. La dimension d'un ble est lignes de Bloch pogreait être faite en

bandio elle-même qui juge 🖫 rôle de boucle de stockage -, une impulsion de champ magnétique Allp est appliquée perpendiculairement au film épitaulé. Elle a pour effet d'écarter légèrement les parois, ce qui entraîne toutes les lignes dans le même sons le long de la parol.

Un cosemble de bandes paralièles entre effes jouant le rôle de registres de stockage, les entrées/sortiex sont effectuées sous forme de bulles.

A cette fin, il faut pouvoir convertir des lignes de Bloch en bulles, es Vice wards.

Actuellement, on sait réaliser 🔚 première conversion. Des études sons co couts pour mainzer celle des bulles en lignes de Bloch.

Avec une telle technologie, la limite de densité des mémoires peut être considérablement reculés : elle permettrait théoriquement de réaliser des puces de 256 Mbits, voire I Obit sur une puce de I cm².

Selon Hubert Joubert (Leti), it n'y a pus d'inconnues sur le matériau on in physique. Mais des difficultés insoupconnées surgirent peut-être au cours des phoses de l'aisabilité et de développement de ces mémoires. Ensuite, comme pour toute technique nouvelle, il foudra démontrer un certain nombre de conditions indispensables (taux d'erreurs, stabilité, etc.), avant d'envisager la mise sur le

La réalisation de mémoires à laboratoire dans trois ans environ, et Pour déplacer les bulles le long de passer au stade industriel dans les

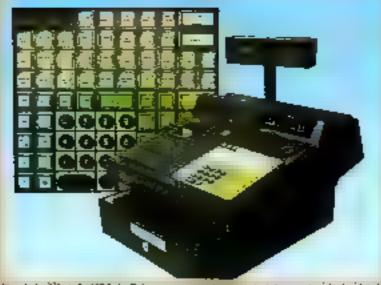
des mémoires à motifs asymétriques en permalloy.

Corrélativement, des études sont menées sur les matériaux en vue de réduire la taille des bulles. A terme, il est prévu d'atteindre des domaines de bulles de l'ordre de 0,3 micron. En utilisant des matériaux amorphes, ces dimensions pourraient encore être abaissées d'un facteur dix. Mais, selon Hu-

bert Jouve, directeur du laboratoire de microélectronique magnétique du Leri, cette voie de recherche a été abandonnée. D'autres idées, qui p'ant pas non plus justifië les espoirs qui y avaient été mis, l'ent rejointe - provisoirement peut-être - au « cimetière des inventions abandonnées ». C'est le cas des mémoires à feuilles de conducteurs qui, nécessitant des

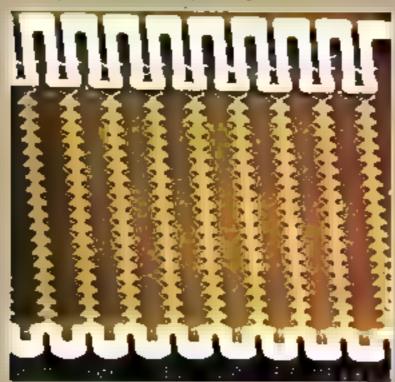






Dennis le début de 1985, la Seira propose sur suresur de table un terminal point de vente, le Strator 200, dont de ordinaires à bulles (fotel 2 % 128 Kg), compressent un pricropparesseur 6809, un modern synchrone 1 200 bouds semi-duples, 4 meries série HS 212 C, une surie parafilés Controlles, platé par bhaitel.

Ce terminal permet de gêres pasqu'è 1 000 prodeits différents, dans 35 accessibles par des bluches persodusfietes. (Phyto Le Complair des Programmes.)



Month de némnire à bulks per implantation issugue. (Plants Leff.)

contratts d'ectriques très importants, se sont heurièes à des difficultés de mise en œuvre. Bien qu'elles eussem permis de diminuer le temps d'accès et d'augmenter le débit d'un facteur 10, leur coût beaucoup plus élevé les rendait peu intéressantes pour le marché.

En revanche, une nutre méthode



Par. 14. - Comparation des temps mayens Entre privates

visant à réduire considérablement la tuille des hits semblerait asserprometteuse. Un chercheur de l'université de Kyushu (Jupuo), Susumu Konishi, reprenant la ligne des travaux abandonnés par IBM, a suggésé d'atiliser les défauts qui se forment à l'intérieur des parties délimitant les dumnines magnétiques, pour stocker l'informution (vair encadré 5). Des mémoires utilisant ce procéde paurraient atteindre des densités d'informations proches du gigabit par centimetre carre. Voilà qui justifferait been des efforts de recherebe ! 🔳 Claire REMY

Bibliographie

Magoetic Bubbles, par A. H. Bobeck et H.E.D. Scovil, Scientific American, jum 1971,

Les mémoires électroniques, par D. Randet, La Recherche nº 57, juis 1975.

Des helles mognétiques aux défauts de parties, par M. Kleman et A. Libehaber, La Rouberche n° 79, juin 1977.

Bubble Memories, par P.V. Cooper, Practical Electronics, partil 1979.

Mémoire, à bufles magnétiques, par P. Cœuré, l'echniques de l'Ingénieur E. 2200, désembre 1980,

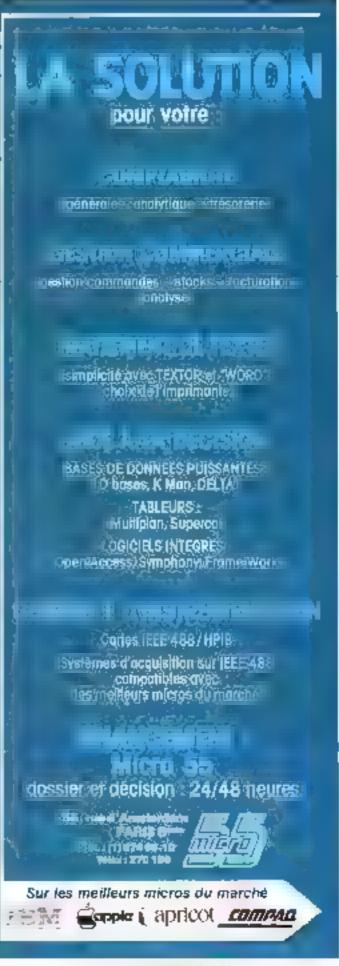
Mémoires à bullent retour en force " par J C. Dubue et P. Lloret, Electronique industrielle nº 58, octobre 1981

Magnetic information technolagy, por M.H. Kryder et A.B.M. Bortz, Physics Turky, décembre 1984.



Adresse.

Code postal:





PLUS DE COUPURES SECTEUR

- SÉCURITÉ DE VOS SYSTÈMES
- SÉCURITÉ DE VOS FICHIERS



Alimentations de Sauvegarde Secteur

- COMPACTES
- LÉGÉRES
- PERFORMANTES
- ÉCONOMIQUES



Adaptées à l'informatique, la micro-informatique. l'électronique médicale

ALSAV 150 B 150/200 VA (250 VA Crète) **ALSAV 250 8** 250/300 VA (400 VA Créte)

Autonomie de 15 mm là plusieurs heures, batteries intégrées, sortie 220 volts - 50 hertz, signaux de prévention sonores 🔳 lumineux, couplage de plusieurs ÁLSAV en parallèle possible. Idéal pour la sécurité des ordinateurs, terminaux, imprimantes, mémoires de masse.

INFORMATIQUE ÉLECTRONIQUE FRANCAISE

717 punck-Stalegran 92/30/ISSY LES MOULINEAUX 557 (4-14") Tokk (200210 IEE

I.E.F. Spécialiste Français de la Micro-Informatique Distribue et Développe depuis sa création





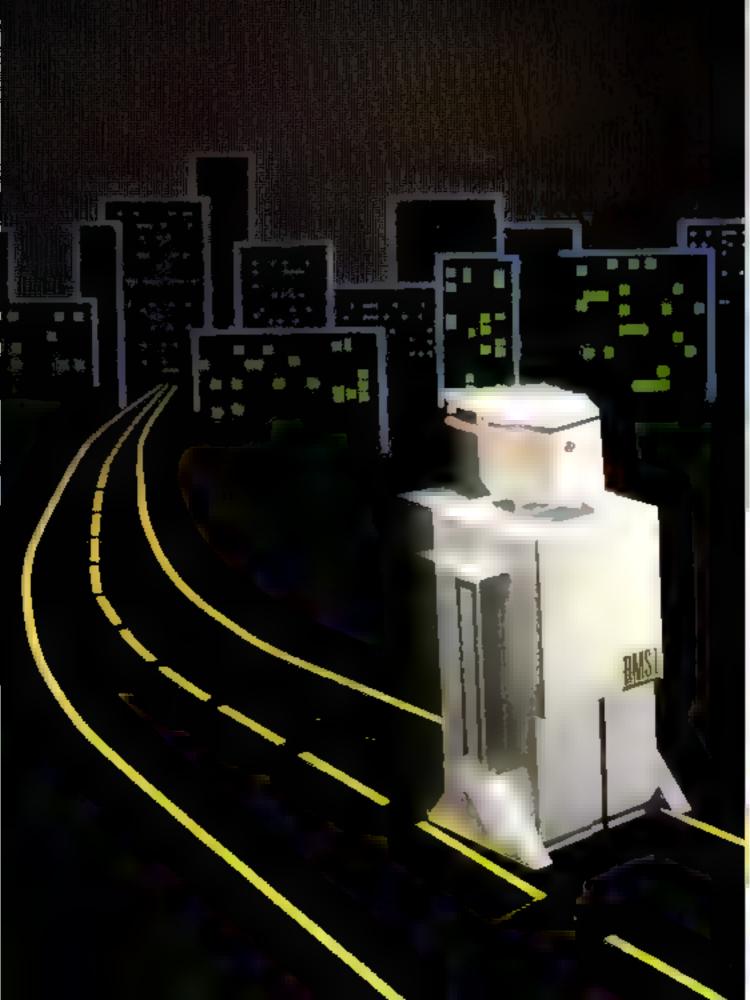
The part of the second of the

MAC INTOSH





SERVICE-LECTEURS A: 136



Dans nos deux précédents numéros, nous vous avons proposé la dagcription d'une carle de reconnaissance vocale et d'une carte de synthèse vocale, destinées à la réalisation de RMS 1. Ce mois-ci, nous abordons l'interface mofeurs et la construction mécanique du robot.

CONSTRUCTION MECAN

Réalisation

Sur le circuit insprimé double face représenté figure 2, on disposcea l'ensemble des composants, ainsi que le régulateur, du 1900 7805, qui alimente les trois cartes.

On veillers particulièrement au repérage de l'émetteur des transistors et au sens des relais.

Interconnexion das sous-ensembles

Les sorties A. B. C. D de la carre de recontitaissance vocitle seroll respectivement reliées aux entrées A', B', C', D' de la carte interface asototers, par l'intermédiaire de la bacetre connecteur (fig. 3). La mise sous tension du robot s'effectue par un double interrupteur SWI autorisant le contact simultané des deux repsions nécessaires : + 3 V et + 5 V (fig. 4).

Vérification

Avant de commencer la construction mécanique, nous vous conscillans de tester l'ensemble des carres connectées entre elles.

Dans un premier temps, ne niettez pas en pince le 8748 de la carte recommaissance sur sun support.

e rûfe de cette interface ifig. I) est de transformer fes signaux arrivant sur les entrées de la carte en communde de puissance sous une tension de 3 volts. et de faire débiter chaque moteur à impera les contacts de deux relais de type Colduc dont la tension d'excitation de la bobine est de 5 volts. Afin de garantie on (unutionnement correct de l'ensemble, les moteurs animant Hermés doivent être alimentés à parair d'une source de tension différeme de celle disponible paur le reste du montage. Nous utiliserons donc une tension de 3 valts faurnie par deux piles de 1,5 volt en série.

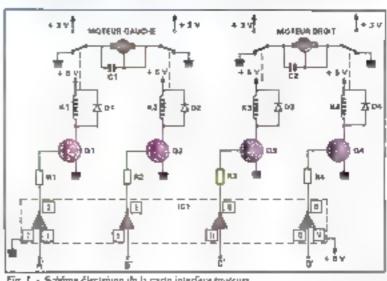


Fig. 1. - Schéma électrique de la carte interface/mateurs.

Un interrupteur permet à Hermés d'exécuter en série tous les ordres qui lui ont été donnés.

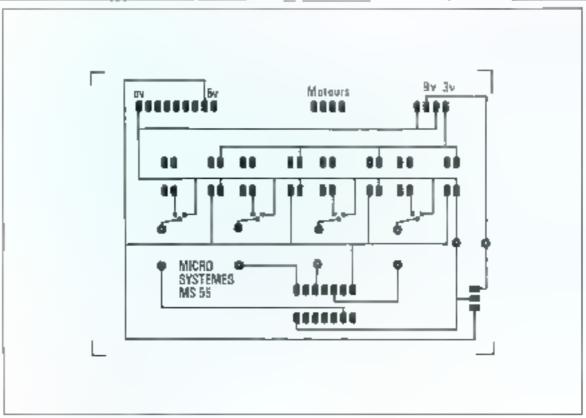


Fig. 2a. Circuit impelnié côlé soudures

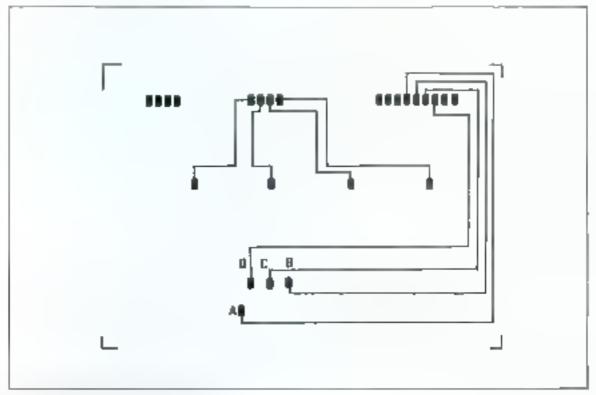


Fig. 26 - Circuit imprime oblé composable

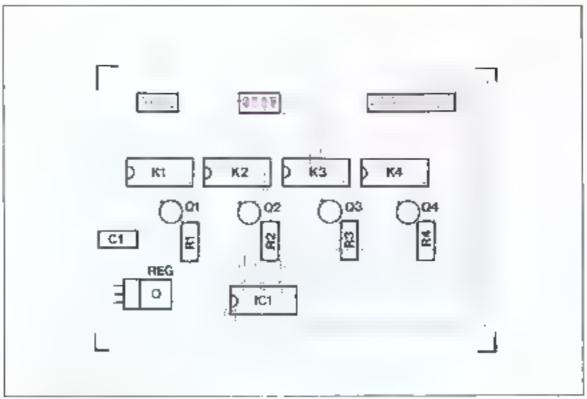


Fig. 3c - furplassion des pompesants

Larsque SW i est sur la position - marche -, les moscats ne disivent fists tourner.

Recommencez la maniputation avec le 8748 en place et 9W1 en position 1

Funneez le ann « AVANCE » dans le interaphone (voir utilisation). Compte seno de l'affectation que vous aurez attribué aux moteurs (gauche, droite), ceux-ci doivent tourner dans le inême sons de marche avant.

Dans la négative, deux eus peuvent su présenter :

- les motriers tournent dans le mauvais seus (marche-arrière) : alors inversez le branchement de chacun d'eux;
- un soul moteur (surpe dans le bon seps : inverses le branchement de l'autre.

Pour Jester ensuite le mode répétition, étameez une suite d'ardres que notre robot répétera, suivas du moi « exécution ». Bousculez SWT en position 2, les commandes entrées doivent se répéter en séguences.

Des lors, l'ensemble fonctionne correctement.

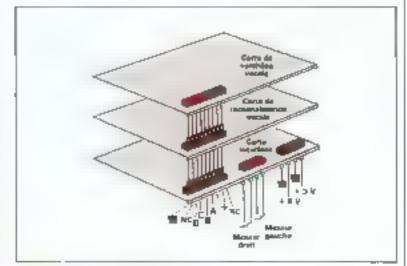


Fig. 1 - Interconnexion des sous-emembles

Construction mécanique

Le matériau de base employé est du pulystyrène choc, en feuilles de 2 mm d'épasseur

Le tracé de chaque pièce se fera sur la face mate avec un crayon à payer. Pour les parties chanfreinées, prévayez 1 mm en plus sur la découpe

te marquage se fora au custer.

I long d'une règle mérallique, de façon à obtenir un siflon. Evitez de repasser plusieurs fois oelui-ci, car une maladresse est site arrivée trisque d'aiguillage, pur exemple).

La décrippe se fait en pliant les

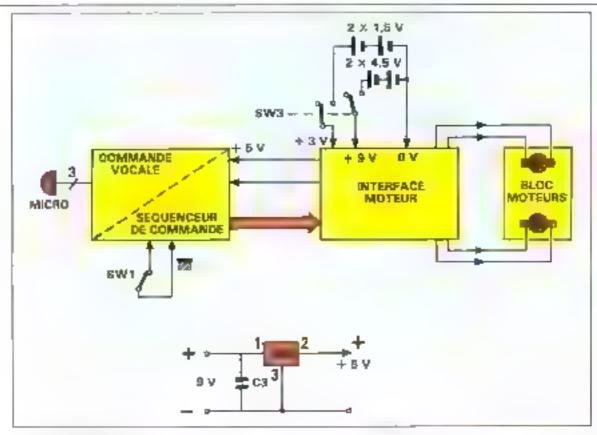


Fig. 4. Symptopuc general.

Momenciature

IC₁: 7404 REG: 7805 Q₁: Q₂: Q₃: 2N2222 K₁: K₂: relais K₂: K₃: type Celduc Orega R₁: R₂: R₃: 1 k0 C₁: 220 nF 16 V C₂: C₁: 47 nF

deux parties d'une manière franche afin d'obtenir une cassure nette

Quand les parties à dégager sont trop petites, on peut se servir de pince universelle dont on aura préalablement revêtu les mors d'une protection (1880, carion).

harfes un ponçage sur les prêtes de chaque pièce, pour enlever les bourrelets prodoits par le passage de la fame du cutter et meler les bords à l'ande de ce dermer. Le collage s'effectuera avec de la colle L'HO maquette, en pressuu bien soin à l'équerrage. Il peut être utile de présenter chaque élément avant

l'assemblage définitif. Veillez à mettre le côte mai du polystyrène à l'extérieur des sous-ensembles.

l'adhérence de la peinture s'entrouvera facilitée.

L'assemblage Terminé, les augles sennt égalisés au eutter et passés au papier abrasif très fin

Les premiera pas d'Hermès

Virus avez mis en place la dernière vis : dès lors, il est temps de promener Hermès. Pour lui « parler », respectez les règles suivantes :

 Accentuez bien les parties en «S » et en « CH » des mots du vocabulaire.

21 Utilisez Hermés dans un environnement calme, car il déteste le bruit. Placez impérativement SWT en position 1. Mettez sous tension, et distincz-lui quelques ordres, concluez par un STOP, ramenez Hermés à son positi de départ, basculez SWT en position 2.

Tout sept, comme un grand, il refait to indine perceiurs.

M. GUERIN

Voor trouverez les principatia composants de RMS I chex.

Electronique R. Paulmier S.A.

- Весоправмание восибе :
 - Circuit imprimé, 60 € TTC
 - 8748 programme + quarts, 330 F TTC
 - Significate appeals .
 - Circuit imprové, 69 FTTC*
 - K(t MAB 8400 R.
 MEA 8000, 1DA 1011, 2732
 programmé quartz, 343,50 f.
- laterface muteum
- Cizeur imprine, 69 F TTC

Zi Etti Semoled

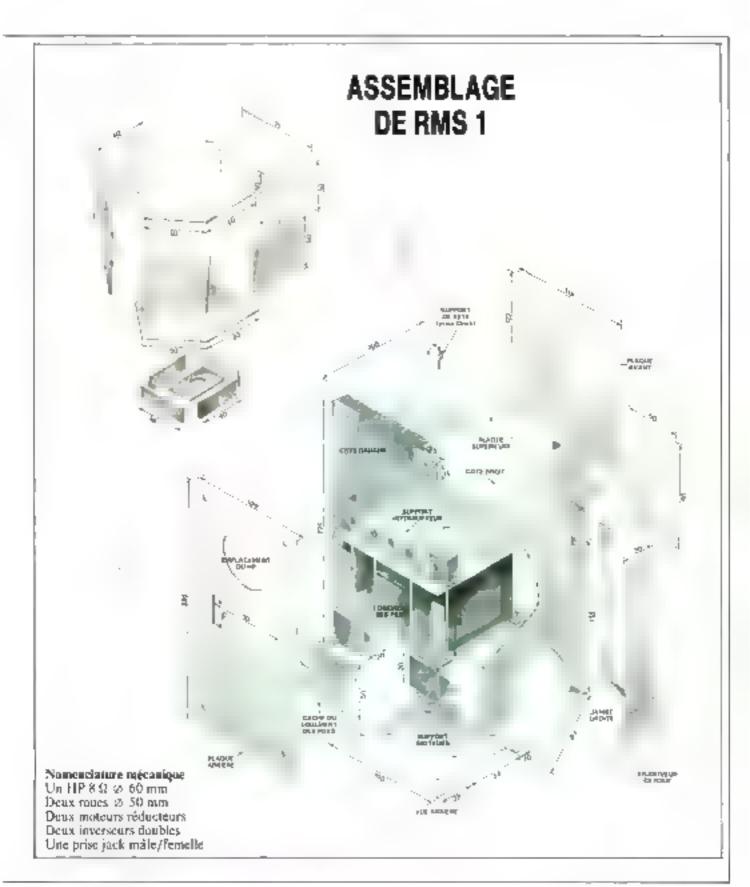
- 8748 programmé, 305 F TTC
- Moteur, return

3) Ets Adam

- Polystyrène choc :
 - Plaque de 0,5 m² blanche, epaisseur 2 mm, 48 F

4) Onmitech Electronique

- Distributeur RTC



LES SOUS-PROGRAMMES

Afin de l'aciliter i diverses modifications de cette réalisations, nous vous proposons ici une explication détaillée des cinq sous-programmes qui assurent l'essentiel du functionnement de la synthèse voçale.

La figure A nous procure le détail du sous-programme de décodage de la commande (ici, elle est émise par la carte de reconnaissance vocale, mais ce pourrait tout aussi bien être n'importe quel système éfectronique).

Chacun des octets apérandes de l'instrucțion XRI, correspond au chiffre à décoder. Le digit de poids fort est le nombre à décoder dont an a inversé tous les bêts. – D dopne ainsa F. . Le second digit, quand à lui, reste toujours aul. Ainsi, le code hétadécimal 80 oncrespend au chiffre 7.

La figure 8 montre le sousprogramme qui assure la composition des messages à prononces.

Coux-ci sont référencés par les étiquettes ALAR1, ALAR2, esc

Le sous-programme de prononciation du texte correspondant est identifié par l'étiquette MESSa, où a est le numéro du incissage.

C'est le Inbleau è qui indique la correspondance code/message recononcé

La figure C propose les sousprogrammes de prononciation des différentes expressions.

Le premier appel correspond au sous-programme qui va chercher l'adresse où se trouve l'expression dans la mémoire (fig. D).

Enfin. la figure E nous donne la table des adresses de début de chacune des expressions du labicau 1.

		 _	
DAM	30:0 FA	HOs*	4,12
37.17	0024 DD FID	III.	A ₁ #FD
Bu 7d.		22	4.41
1271	0073 FA	7979	4,62
DD72		149.	6,100
20%	10,7 % 15	11	ALAA!
0074	MED EN	RL-V	6,1)
40%		175	A.NC
007a	500 Sc 50	JZ	4245
0077		HDVI	A,FE
0775		19,	ILIE)
5010	G115 C1 15	JI	ALAG
0033	0037 FA	NOV	1452
[[本]	DOTA 00 42	316.	A-AND
0643		12	ALAC
Eagl		hote	A,RI
0544		n les.	A,155
1665		7.0	42,86
0030	EDAS FA	55.5	452
5295	Z42 92 50	190_	4,440
			4LAPT
DCAL.		13	
0067	COAM FAL	TÉV	A ₁ IIC
	2047 KD 807	III.	A ₁ 0)id
ρ0γι. 2021			AAB
2510	DOME OF TA	1Mb	HEM

(CF)	OD NO.			
00.57	2048			
9010	22-b	4		
OLPs:	0045 24 77	ALA-11	DALL	40351
2577	EDAF 53 FF		Part of	MCS12
ling of the contract of the co	arps: \$6 Africa		CALL	ME 94.7
9277	0052 04 14		,#HF	HATH
0,000	PERO	F		
200	DES 54 81	41,482	SEL	PER STATE
0.02	3057 14 2A		DAL	MESTE .
Dutti	LIGHT SA CL		DALL	ricia)
0.55	2008 DK 14		7 Mile	INCh.
5710	CENT.	1		
0434	2007 14 89	ALARD.	DALL	PER SEST
5101	0000 St CA		Out	MBM
0.04	00as 64 E5		CALL	:TE12
Diat	2022 By 19		45	RHA
0000	50a5	- 1		
9111	0065 54 RV	44,6414	OC. 1	Missirk
Oca2	DDA7 54 CA		CALL	MG/10
0110	COMPANIES		DALL	mEass.
0154	MINE IN EA		Thi	nill#
DIE	525/50			
7116	00AD 54 98	45,645	CALL	nt (45
0117	THEF BY CA		DALL	NES 25
0235	0071 54 25 m		GILL	MEDIT
2112	2013 OF 14		,DF	ru þi

0,00	0075				
DLZL	9075-54-65	AUTH	SALL	PERMA	
0172	1077 54 GA		SAL	5006.10	
0123	0279 54 25		OLL	1500	
5174	D078 GA 14		LEF	W14	
,0175	STIP .	P			
\$10	DOLL GA M.	240	242	MEAST.	
+111	michigal ab assi	MELC:	a2r8+ 71, 17	Er Iris Sa	51-25-40
LDE	4000 05 50 60 00	13461	645500	(45,545)	2010/01/2
2107	057 PL (4		146	ns.ln	
0151	DC01				
2127	G003 59 BI	纵和		50.000	
51.5	2012 34 12		141	mE3 15	
1121	\$545 F4 CC		1941	4 CC)	
	5527 04 16		192	1961.9	
3137		+			
	PON?	1			
기본	0013	+			

Fig. Restated

140	of boal and	e version.		- 110 IN	31.75.61
1160	00.00.00	E2 84 L46G.	074000	PERMIT	030E000
2000		4			
0000	CONTROL S	1000		-11-1	
4-4-1	医动脉 化		_tr	214. 2	
	2000 26 46		(pa	100750	
	1. 8 A C		SAL	Sá	
0005	24 (32		FI.7		
3227	0191	4			
75043	CALCED A	1-75	24-	He'r	
200	L23 3- 5.		The second		
	126, 79, 95		in	1200	
	acon the co		141	T.A	
	- St E		ac:		
	G1EE	1			
	14 5-1		24	mo 12	
	112 1- 21		16a	CALPO	
	CAT 24 7		24	LithLYG	
	401 G F		:A.;	ΠÉ	
	6590 12		E'		
5016			-11		
	5274 34 L		54L.	34016	
	00°5 36 %		THE		
	DOTALISA DA OCTALISA DA		CALL	DEA .	
		1	RET	II.n	
	print 12		PICT		
	መካ መደመ ይሉ ካ	h nersos	Sec	P\$15	
			DATE	IZAZMI.	
2021	data pri al		LMLL	ripertar	

Fig. C

DE LA SYNTHESE VOCALE

2236	24, 34, 34		24	IASFaZ.	
DUS	TEAC 74 15		TALL	IABFAL EA	
2070	2.85, 33		Zug		
0001	2.4.				
	6364 34 33		ÇILL.	noral. Sistema	
	ALAS 24 60			Shlare	
	DAA 34 54		Skill	D2945	
300	E/2 T. 2		DUL	Ti	
	580.41		FE:	411	
	CW		-E.		
	254	1			
	E4 1, 11		000	2017	
4-1-	727 71 77	1821	341	29451E	
	277 1 94		CALL	200143	
	295 74 25		11	nEA	
Dev.	101 11		EC1	THEN	
ric. i	E1. 2 EDA	4	IIIp I		
			20.0	-5.75	
	THE 24 TH	HESS		≃ 16	
	CWW 34 25		EALL	TEAC-T	
466.1	2014 25 W		DOLL	1641	
20-4	Tel 14 15		CALL	II()I	
24-7	200 IF		E.		
			4.1.1		
	ETT 10 TO	EER		ACT?	
22.			ÇALL	loars:	
	1005 to V4		t/ELI	TPENAS.	
	2007 74 55		SILL	rick	
1167	2/2/		E.		
		+			
	DICK 34 TF	ethi.	Date:	本(5	
	0000 08 00		LALL	TOARE	
	医双牙科		DLC	EDEPHIO	
	220 (4.5)		다니	(40)	
	mite 42		all I		
	C33				
007.	FOR PER 1914 BATE	APPEL.		mc.	
000	ELE 20 RG	115li	LA	7 5 11	
				1) BY 315 ON 01-28-	0
PALE	relicative AS	<u> (477-1811)</u> (ASMEN VIL	to the size of pi-bi-	
PALE	relicative AS	<u> (477-1811)</u> (ASMEN VIL		
PILE LINE bgs4	INDONERO INS INDOSEES ES INDOSES EN SO	<u> (477-1811)</u> (ASMEN VI.	to the size of pi-bi-	
PILE LINE bgs4	INDONERO INS INDOSEES ES INDOSES EN SO	<u> (477-1811)</u> (ASMEN IC. GROUND DAYS	DEFINITION OF SHORE	
F1LE L19C 0G6A 0G65	HADENDAY AS AGOS EL SE	<u> (477-1811)</u> (ASMEN VI.	LI BY DIS ON DIFERENCE CONTROL CONTRO	
FILE LINC BGSA GRAS BGSS	HICHDO AS HARRES ES BODA DA SO COST DA NA COST TA LS	<u> (477-1811)</u> (ASMEN IC. DOMESTIC DALL DALL	LO BY DIS ON DI-21- CACINE CONTE CONTE CONTE	
F1.15 L195 0554 0566 2067 2067	HICKNEY AS AGOS BE BE BELLE DA SO SECT DA SA COMP TA LS ESSE BE	ASSESSED 1.	ASMEN VII. GROWN DALL DALL DALL	LO BY DIS ON DI-21- CACINE CONTE CONTE CONTE	
F1.10 L1942 055A 056A 206A 206A	1810*Dec AS 4407 21, 80 bold, 54, 50 0007 34, 14 0007 74, 15 0088 80 0000	ASSESSED 1 RD 44 LANCE	MARKEN IC. POSICIO DEL DEL RET	LO BY DES ON SH-24- OFFILMS CONTEX COURSE DESPEND FEA	
FILE 0554 6565 0666 2067 0668 2067	HALCHERO AS AGON EL EC COLO, SA SO COLO, SA SA COLO,	ASSESSED 1.	ASHER IC. OPENICAL DATA TOTAL TOT	LO BY DES ON SH-24- OFCIMAL CONTEX COMPA C	
FILE LIVE \$554 \$566 2067 0665 2067 070	WICHER AS 4007 E1 80 \$207 34 94 \$207 34 94 \$208 80 \$208 80 \$208 80 \$200 34 85 \$200 34 85	ASSESSED 1 RD 44 LANCE	ASSET IN THE SECOND SEC	LO RY DIS ON DI-21- OPENINE EDMINE 1989-40 VEA 1997- IDANE	
FILE LINE 020-5 000-6 200-7 00-8 200-7 0270 PD7-1	**************************************	ASSESSED 1 RD 44 LANCE	ASHER IC.	EVENTIS ON SI-21- EPELINE EDUTE	
FILE 0554 6566 8066 2067 0670 9071	100 C	ASSESSED 1 RD 44 LANCE	ASSET VO.	LO RY DIS ON DI-21- OPENINE EDMINE 1989-40 VEA 1997- IDANE	
FILE LIPC 0554 CS65 D666 SD67 D666 SD69 0570 D073 D073 D073	**************************************	ASSESSED 1 RD 44 LANCE	ASHER IC.	EVENTIS ON SI-21- EPELINE EDUTE	
File LIME COAS DOME 2007 DOME 2008 0070 DOME DOME DOME DOME DOME DOME DOME DOME	100 C	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	AND C.	LO RECUES ON SIT-21- SPECIAL CORPEL EDMAND SEA HOUSE LOSSES HOUSE LOSSES HOUSE LOSSES HEA	
File: LIME \$554, \$265, \$066, \$068, \$068, \$059, \$077, \$077, \$077, \$077, \$077,	**************************************	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	BANK C. PER SALABAT BANK BANK BANK BANK BANK BANK BANK BANK	EP BY DIS ON SH-28- SPELIAL CONTENTS COMME COMPAN FEA RP-17 COMPAN COMPAN COMPAN RP-17 COMPAN	
FILE LINE DOGG 2005 DOGG 2007 DOMA 2007 DOTG DOTG DOTG DOTG DOTG DOTG DOTG	#15*Dec #5 #45* 71 81 #45* 71 81 #45* 71 81 #45* 74 95 #45* 74 95 #45* 74 91 #45* 75 91	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	AND C.	LO BY DIS ON SI-21- DPENING CONTECT DOUBLE DEPAID FEA HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC	
FILE 055A 656A 856A 206A 206B 206B 206B 206B 206B 206B 207B 207B 207B 207B 207B 207B 207B 207	### 14 PM 14	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	AND C. CONTROL OF THE	LO RECIES ON DI-21- EPELINE	
FILE LIVE DOA- COA- DOA- SOA- SOA- SOA- SOA- SOA- SOA- SOA- S	#100 ME 100 ME 1	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	AND C.	LO BY DIS ON SI-21- DPENING CONTECT DOUBLE DEPAID FEA HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC HOST DEPAIC	
FLLE 0,554 0,545 0,046 2067 0,570 9077 0,077 0,077 0,077 0,077 0,077 0,077 0,077 0,077	#15*De #5 #25* 71 87 #25* 72 87 #25* 73 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 74 87 #25* 75	40513 40513 40513	AND C. CONTROL OF THE	LO RECIES ON DI-21- EPELINE	
FILE LINE CASA CASA DOMA 2007 DOMA 2007 PD73 DOTA DOTA DOTA DOTA DOTA DOTA DOTA DOTA	### 15 CEE	ASSENCE OF	のでは、 ではは、 のはは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	EVERY DISCONDITIONS EVERYNO FEA HP 17 EVERY	
FILE 0554 6566 2067 0666 2068 2069 0570 0071 0077 0077 0077 0077 0077 0077	### 14 M 15 M	ASSESSED OF THE LABOR. ALSO ASSESSED OF THE LABOR. ALSO ASSESSED OF THE LABOR.	(A) 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10.	TO BY THE ON SHEET OF THE CONTROL CONT	
F11.0 1,040 \$65.4 \$66.6 \$06.6 \$06.6 \$06.6 \$06.6 \$06.7 \$07.7 \$0	### 10 ##	ASSESSED OF THE LABOR. ALL CASES OF THE LABOR.	AND C. CONTROL OF THE	EP DIS ON DI-DI- EPELINE EDURE EDUR	
FLLE LUVE 0554 0546 2067 0546 2067 0577 0074 0077 0074 0077 0074 0077 0074 0077 0074	HIGHDA AS TO	ASSESSED OF THE PARTY OF THE PA	AND TO SEE THE	LO RECUES ON SIT-21- DECIMAL CONTEX DOMAND TEXA HOUSE CONTEX CONTEX SHOULD TEXA HOUSE CONTEX SHOULD	
FLLE 1,195 6,24,5 6,04,6 20,67 0,04,6 0,070 0,077	### 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	MESTER OF A LABOR.	のでは、 の対は の対は のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは	EP DIS ON DI-DI- EPELINE EDURE EDUR	
PLUE 0,554 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$577 \$574 \$577 \$576 \$577 \$576 \$577 \$576 \$577 \$576 \$577 \$576 \$577 \$576 \$576 \$577 \$576 \$576 \$577 \$576 \$576 \$576 \$577 \$576	### 15	MESTER OF A LABOR.	AND TO SEE THE	LO RECUES ON SIT-21- DECIMAL CONTEX DOMAND TEXA HOUSE CONTEX CONTEX SHOULD TEXA HOUSE CONTEX SHOULD	
FLLC 1,04C 1,04A 1,0	### 15 ## 15	ASSESSED OF THE LABOR OF THE LA	AND C. CAST CO. CAST	TO BY THE ON SHEET AND THE CONTROL CON	
PLUE LUPE COLO COLO COLO COLO COLO COLO COLO COL	HIGHER AS TO THE PROPERTY OF T	MESTER OF A LABOR.	のでは、 1955年 では、	EP DIS ON SI-21- EPELINE EDUME EDUM	
FLLE LUPE \$\psi_{0.00} \\ \$\	### (### (### (### (### (### (### (###	ASSESSED OF THE LABOR OF THE LA	のでは、 の対象 の対象 の対象 の対象 の対象 の対象 の対象 の対象	LO RECUES ON DI-21- EPELIAND EPALO EPA POLO	
PLUE LUPE \$65A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66	MICHOLOGY AS TO A STATE OF THE A STA	ASSESSED OF THE LABOR OF THE LA	のでは、 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	TO BY DES ON SH-24- BYELLIAM CONTENT BOARD BASTO	
FLLE LUVE DOSA COSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA D	HIGHER AS TO THE PARTY OF THE P	ASSESSED OF THE LABOR.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	LO RECUES ON DI-21- EPELIAND EPALO EPA POLO	
FLLE LUVE DOSA COSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA DOSA D	MICHOLOGY AS TO A STATE OF THE A STA	ASSESSED OF THE LABOR. ALTERNATION OF THE LABOR	のでは、 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	TO BY DES ON SH-24- BYELLIAM CONTENT BOARD BASTO	
FILE LIVE \$554 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$56	THE COLOR AS TO SELECT AS TO SE	ASSESSED OF THE LABOR OF THE LA	· 1965年 · 196	TO BY DES ON SH-24- BYELLIAM CONTENT BOARD BASTO	
FILE LIVE \$554 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$566 \$56		ASSESSED AND ASSESSED ASSESSED AND ASSESSED AND ASSESSED ASSE	AN 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	TO BY DES ON SH-24- BYELLIAM CONTENT BOALE BEAND FEA HOST BOALE CONTENT CONT	
PLUE LUPC \$65A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66	THE COLOR AS TO SELECT AS TO SE	ASSESSED AND ASSESSED ASSESSED AND ASSESSED AND ASSESSED ASSE	AN 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	CORPORE CONTROL CONT	
FLLE LUVE \$65A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66A \$66	THE COLUMN TO TH	ASSESSED OF THE LABOR OF THE LA	AN 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	TO BY DES ON SH-24- BYELLIAM CONTENT BOALE BEAND FEA HOST BOALE CONTENT CONT	
F11.07 1,045 1,045 1,046 2,047 1		ASSESSED OF THE LABOR OF T	· 1965年 · 196	TO BY THE ON SHEET AND SHE	
PLUE LUPE \$55A \$56A \$56A \$56A \$56A \$56A \$56A \$56	THE COLOR OF THE C	ASSESSED OF THE LABOR OF T	· 1965年 · 196	DEFINE OF SHEETS DESIGNE DES	

	BM 87	71	12.7%	es o	67, IŠT		1
	2100 60	_	,	Kir.	m1 11/2		•
	0.047		1	7.			
	ala L'	C.	7.72		FT, pGC		
	6949 80			RCT			
	2164		h				
	0.59 85	úà	n.TI		er alle		
31-1	STATE ST		F				
	Stat Stat 51	-	NOTA	nDV	FT, 400		
	2.5	-	101-	RET	in Large		
	1176						
	0571 M	ம்	1975	rt/V	47,110		
	277 12			E-			
	0.75		h.				
E-21	6150	i.	T.		12,445		
	0175 40			ac:			
	0172 0172 EF		:::	1377	21 10:		
	E114 40		.1.	EC:	47,104		
	537		,				
		19		300	17,40		
	dale 65			RE7			
2040	F177		4				
5061	gate at	Qui	9977	moN	17, RM		
	Ditto ith			EC:			
3643	217		F				
LITE	TE LITEAU	AS NUED	CE (429 (C) (F	क अधारक	27-25-25	
ĻШţ	8200 Ju	E2 E2 J4	DBN	decope	20070	COMMENSE	
0054	OT B	60	HOLD	407.	ET, HQC		
0045	0085-50			RET.			
	9361						
	WIE E	125	U033	UITA	47,400		
	0164 13			E.1			
	S183		h market		07.451		
	의한 심	(+	HI-	ADT.	RT_USA		
	DIVIN OT		4				
	€166 EF	15	AC13	HUN	(7,04)		
	Dala 62			RET	,		
	0166						

F4. 17

EXCA	0100 St 00 09 40 L	AOHE DATA		
7000	\$104 03 55 64 00	Jacob	24,50,04,60	
60%	0.00 04 50 08 ED	pata.	04,46,06,30	
5007	Digitizar for one for	74.54	보,보,포,두	
600	DELICE OF THE COLUMN	CATA	05,50,00,70	
11.53	CU4 (C. 26 00 30	5676		
<u>€</u> 10		pata	के,स्कृत्य	
Dộca		DATA		
	2000 16 00 77 00	DATA		
	01024 SN 505 BR GD	EATA		
CT14		DATA		
0015		0416		
2016		Coli T.A	. 4 1	
E 17	ाञ्चल के कर		. 1	
40019		Switz		
III 35		LWTA		
100		2873	-1 -1 - F	
III.1	DUST 15 AD 14 20	DATA		II , III
	Stem by Adilyo Ba	2476		
5711		SATA		80,5
ETT. I		3,171		
002	中中中中4025年11日中11日中11日	pata tata	- 1 1	

F(p, G)

H. BENÖTT

Fig. C (state)





GAGNEZ DU TEMPS ET DE L'ARGENT EN PROGRAMMANT AVEC

Pour 625 F. grogrammez en Pascal et en trancais. et utilisez à fond votre ordinateur

Vous gagnez du temps :

La sapidite de omplation

TURBO PASCAL compile en mémoire et en une seule passe. 1000 lignes ne prennent que 30 sec (à 4Mhz) 🗰 100 lignes 3 5 4 sec !

Facilité d'emploi

L'ensemble éditeur-compilateur réside en mémoire. Lorsque votre programme est entré, vous le compilez en tapant simplement sur une touche.

Si une erreur survient à la compilation, l'éditeur est appelé et l'erreur retrouvée dans le code source.

Soundessi

Toutes vos applications peovent être écrées avec TURBO PASCAL.

La gestion grâce aux chaînes de caractères, aux fonctions de gestion de l'écran, aux fichiers à accès direct et aux modules de recouvrement

L'enseignement Les universités de Rennes, 51. Etienne, Strasbourg, Parix VI, Montpellier et d'autres l'utilisent pour la formation des étudiants.

Les calculs Vous disposez de 11 décimales (16 avec la version 87 sur les machines 16 bits).

te prix 625 First

11 150 F. pour la version 82) Le prix comprend :

TURBO PASCAL, l'ensemble éditeur-compilateur, le manuel de 300 pages en français, 1 carre de références.

migrigles you response

Vous gagnez de l'argent :

300 pages d'informations « Enfin yous n'avez plus à par fer anglais pour programmer en Pascal.

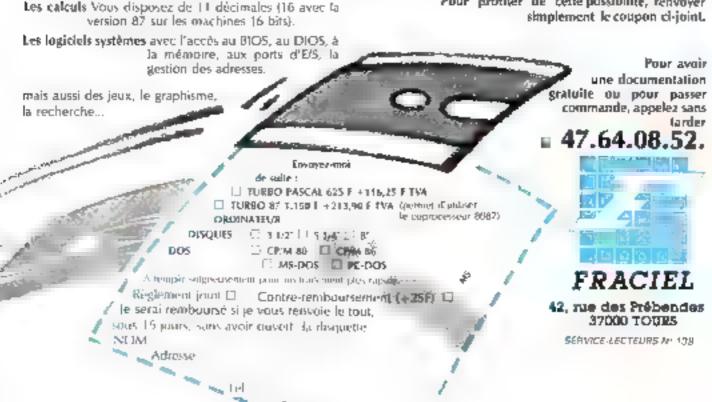
Pay de rocalties

Les programmes écrits avec TURBO PASCAL ne sont pay soumis à royalties.

Correction

Si agrés avoir étudié le manuel de TURBO PASCAL, vous ne désirez pas le conserver, reproyez le tout 🔳 nous vous remboursons immédiatement (dans une limite de 15 jours et si la disquette n'a pas été utilisée.)

Pour profiter de cette possibilité, renvoyer



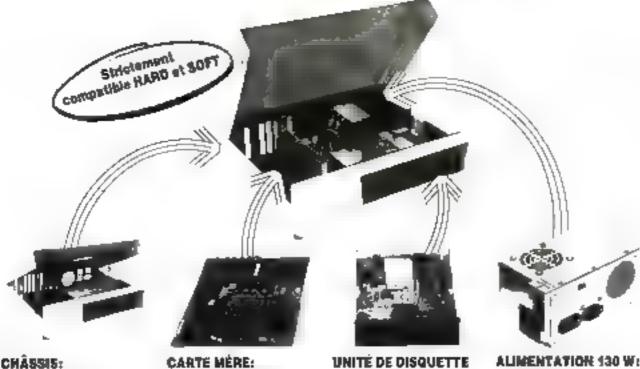
Signature :

8420 (9986.12 F T.T.C.)

DONATES, PC.

Unité centrale complète avec 128 K RAM et un lecteur de disquettes

UN BON DÉPART POUR UN PC.



Plus de vis, plus de bncolage: le châsses DONATEC possede un capot ouvrant à chamière. Quelques secondes aufiliaent pour changer una cárle

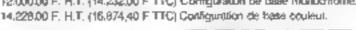
Strictement compatible HARD et SOFT 6 slots d'extension: de la place pour loutes les cartes!

1/4 POUCES 320 K:

Mi-hauteur, double face, couble densité.

Commencer, en PC Evoluez Les 130 Wide Falimentation DONATEC suffisent largement pour alimenter un disque dur

12:000,00 F. H.T. (14:232,00 F TTC) Configuration de base monochrome.



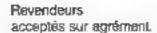


Pour ceux qui comparent!

8. boulevard de Ménilmontant 75020 PARIS

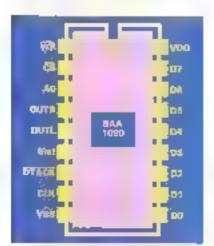
Tél: (1) 348,70,48, Télex: 220 692,

Passez votre commande aujourd'hui même 📺 : (1) 348.70.48



Tout le monde connaît le AY-3-8910 de General instrument qui a fait l'objet d'innombrables réalisations et que l'on retrouve maintenant dans les micro-ordinateurs japonais au standard MSX. Néanmoins, il faut bien dira que ce composant est un peu visillot et que ses possibilités sont tout de même limitées. Il n'en est pas vraiment ainsi avec le SAA 1099 qui est 🖿 produit absolument nouveau ; il s'agit ni plus 🖬 moins d'un généraleur de sons atéréo programmeble qui intègre six générateurs de fréquence couvrant chacun huit octaves, ces dernières comprenant chacune 256 tonalités.

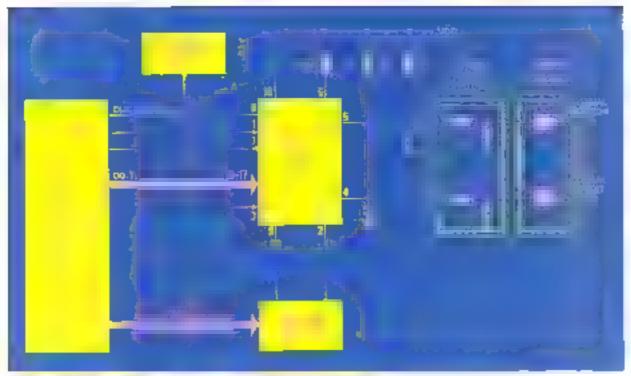
Le tout se présente sous la forme d'un bottier étroit à 18 paties, et en lait ses fonctionnalités l'assimi-Jent à deux 89 10 intègrés en un seul bother (les patres d'E/S en moins), de qui est tout à lait remarquable. Ses caractéristiques complètos sont donc six généraleurs de huit octaves de 256 fonalités chacurie, six mélangeurs bruil /fréquence, douze contrôleurs d'amplitude, deux contrôleurs d'enveloppe et enfin deux métangeurs à six canaux pour les sorties analogiques. Le doinnine d'application de ce composant est vaste. puisqu'il s'étend des micro-ordingfeurs familiaux arsqu'aux sonnettes. en passant par les jeux et les orgues (Noctioniques La description du brochage est très simple : WFI et CS (pattes 1 et Sont les classiques signaux de ; lecture / écriture et de sélection du boffier. AB (3) permet, à l'élai bas, d'accèdes au registre de contrôle.



Brockege do SAA 10th os ATC.



el, à l'état haut, d'accèder au bulfor d'acresse sur lequel nous rewendrons un peu plus lain. OUTR (4) of Chitt. (6) sont les sontes. analogiques stéréo correspondant respectivement aux canaux grott et gauche, Iref (B) seri de référence pour fixer le niveau des sorties analogiques. DTACK (7) est un acquitlement de transfert indiquant que la dovivée envoyée par le microprocompte : de dernier signal est plu-101 desimo à l'interlaçage avec un 68000, CLK (8) est l'entrée d'horloge à B MHz fandis que l'on trouve un bus de donnée D0-7 sur les pattes 10 à 17



Exemple d'application du SAA 1599 avec un MC 66000. On noterale nombre réduit de composents externes

Les générateurs de fréquence couvient une gamme s'élendant de 30 Hz á 7,74 kHz, et chacun ďeux a un bit de contrôle associé qui décide de sa mise en ou hors fonction. Les généraleurs de bruil peuvent soit fournir trois bruits prédéfini≤ à 7,8 kHz, 45,6 kHz ou 31,25 kHz, seir attaquer un generateur de fréquence de laçon programmée. Les mélangeurs bruit/Irèquence permettent quant à eux de définir pour chaque canal. son extinction, une sorbe a fiéquence • ou • broit • seviement ou les deux mélangées : chaque sorile de cos six málangeurs est casuite. pertagée en canal droit et cenal gauche, l'ensemble de ces canaux étant contrôlé par douze contrôieurs d'amplitude. Deux des six gènérateurs de tonalité dépendent des deux contrôleurs d'enveloppe qui lixent de l'açon programmable. l'attack et le decay. Enfin les six canaux sont mélangés pour donnar une surtie en slêtêo.

L'interface avec sei microprocesseur est des plus simples : on commonce par charget le registre de commande pour indiquer à quel registre interne on veut accèder (pour le contrôle de l'amplifude, de la fréquence...), lequel sera chargé lors du cycle de contrôle suivant. Ces registres étant statiques, on pout faire varier de laçon continue un paramètre, donc en accédant fou-jours au même registre interne, sans avoir à recharger le registre de commande. L'accès à ces registres est contrôlé par la pette A0 qui détermine s'il s'agri d'une commande (A0 = 1) ou d'un octet de contrôle (A0 = 0). Le passage des commandes se tera simplement par le bus de données, en conjonction bien sur avec les signatis R/W et CS.

O'un point de vue électrique, on doil prévoir en sortie des résistances de charge avant d'atfaquer les filtres puls la partie amplificatince. Cette résistance de charge dépend du courant de référence et est typiquemont RL = [40,277.75 + + 0,036 ±1)/fréf]. Le moyen la plus simple d'obtenir trè liqui doit être comprès entre 100 et 400 pA) est de connecter une résistance entre cette entrée en fallmentation & V. Ainsi, avec une résistance de 10 XSI entre trèf et VDD, RL = 820 Q.

D'un point de vue programmation, on peut résumer ainsi les échenges : on commance par mettre AQ à 1 pour fournir l'edresse d'un registre interne sur 5 bris (00 à 1F) puis on remet A0 à 0 pour chargor l'octet voulu dans le registre séloclé. C'est per ca simple type d'opérations que l'en programme toutes les fonctions voulues du SAA 1099

Le scréma d'appécation fourni chdessus illustre ben la simplicité d'emploi de ce composant puisqu'il n'a beson que de 5 résistances et 4 condensateurs externes pour pouvoir attaquer les sections amplificatrices.

En conclusion, donc, un super composant dont la simplicité d'emploi et la versalilité seront certainement appréciées. D'aviant plus que son boilier 18 patres et le peu de composants externes dont il a besoin lui permettent de prendre place facilement dans toute application ayant besoin de générer des sons, et ce pour une pocupation minimale en surface de circuit imprimé

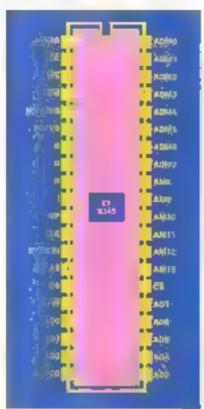
Au moment où nous écrivons ces lignes, le SAA 1099 (ou M 4740) devrait être disponible en distribution. En tour cas, on pourra s'adresser à R T.C. pour tourle mitomation complémentaire concernant de produit.

Juillet-Août 1986

EF 9345 THOMSON EFCIS

Parmi les nombraux produits graphiques, semi-graphiques et sutres qui existent sur la marché, certains se distinguent plus particulièrement par leur universalité, leurs performances, voire leur prix de ravient. Le nouveau contrôleur EF 9345 de Thomson Éfcis mérite une mention toute particulière : au effet, pour une centaine de trance, au composant permet de configurer un terminal complet au association avec un monochip (qui sera hypiquement un IIF 6805 CT).

Il offre deux formats d'écran : 25 lignes de 40 cui de 80 caractères, un générateur incorporé compre-nant 128 caractères alphanumériques et 128 signes ou symboles semi-graphiques, la capacité de ces polices pouvant être étendue par l'ul esateur : il sort directement en RVB et intégré un PLT pour se synchroniser avec une autre source vidéo [incrustation d'images TV par exemple] : son bus niultiplésé s'enterlace directement avec la plupart



Description dir brochage dir Triemson EFC/S EF 9,345



des monachips « populaires » primme le 6801, le 6805, le 8048 et le 8051. Enfin, il adresse directement jusqu's 16 Ko de mémoire vidéo, celle-ci pouvant être constituée par à peu près n'importe quels holitiers staffques, dynamiques, 2 K × 8, 8 K × 8, 16 K × 1, 16 K × 4... Tout est bon... En mode 40 caractères, il est possible de programmer la couleur et le lond des caractéres, teur double hauteur ou double largeur. l'effacement, ill passage en vidéo inverse, le sodignage, la supprossion ou l'Insertion et le double brillance. Tandis qu'en mode 80 caractères, on ne peut plus spécifier que le soulgrement, l'effacement. L'inversion et la couleur. Une demière us

Juillet-Août 1986

FICHE N

marque, on peut programmer le déplacement de l'ocran vers le haid ou vers le has de facon fine, ce qui permet de laire du soft scroff (désoulement) contro de l'oriage). Entin la gostion du cursour est égatement programmable.

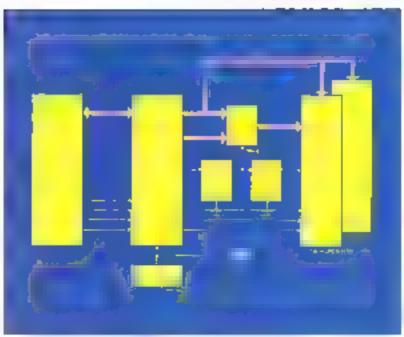
L'ensemble des 40 palles de ce bottier peut se séparer en 4 grou-

pes:

 L'interface micro-processeur : only knouve le bus d'adresse! donnée multiplexé (ADQ-7, partes 17-19 et 21-25). AS (14) qui est le strobe d'adresse : celle-ci est lotchée par le Iront descendant du signal AS en même temps que DS ef BAW. DS (15) est le strobe d'adresse et. lorsqu'il est à l'état hauf au moment du front descendant d'AS, les données sont aisparables en sorte pour un dycle de lecture du au conhaîte validées par R/W lors d'un cycle d'écriture. En<u>finites classiques signaux P/W</u> et GS sélection) la facture/écriture at le boitier

• L'interface avec la mémoire vidéo: ASM (4) est le signal non-quant une adresse mémoire valide sur AM8-13 (portes 32 à 27) qui fournit les 8 bits de polds for de l'adresse m ADM0-7 (parties 40 à 33) qui est un bus multipliexé on y trouve le porès falble de l'adresse lorsque ASM est a l'étal bas et la donnée quand ASM repasse à l'état haut. Entin OE (2) et WE (3) sont deux signaux en sortie destinés à pitoler directement leuis homologues respectifs en eotrés sur les boiltiers mémoire.

 L'interface vidão : R. G et B. (7,8 of 9) soot les surties des registres à décalage intégres et foirnissent directement les composantes. raugh, verto et fileue du signat vidéo. Une qualrième sortie, ((10), permer à l'était haut d'insèrer les sorties RVB dans un autre signal vidéo, la synchronisation se laisent par SYNC IN (13); une application. Typique de cette lacilité est l'incrus-Iration de texte dans une image TV HP (11) délivre en sortie un ыgnal á 4 MHz synchronisé sur HGB randis que deux aubes partes, HVS7HS (5) et PC7VS (6). sont contrôlèes par un bit Interve : TGS4. Suivant l'état de ce demier. on trouvera sur HVS/HS (a synchrocomposite (TGS4 = 1) ou la synchro ligne (TG4 - 0), tands que PC/VS délivrers la sortie du comparateur de phase pour la



Di elembie de temproli simple organisé autour de l'EF 9345.

synctronisation externe (TGS4 = 1) ou la synctro trame (TGS4 = 0).

 Les paires « générales » regroupent l'alimentation avec Voc (20) à - 5 V, Vss (1) a la massa et l'entrée d'horlage GLK (12), typiquement de 12 MHz Le DE 9345 asi desimblaux torminaux économiques el son interfapade se réduit dond à sa plus simiple expression d'un coté un accede à la mémoire vidéo (n'imparte quelle organisation Jusqu'A 18 Kg), et de l'autre on communique avec un mondchip, lequel peut à son low être reiè à un circust. modern intégré comme un EF 7910. Enlan, un simple élage à transistors sulf4 pour fabriquer le signal vidéo composite à partir des signeux vidéa (RGB at las synchros) du EF 9345. Ce demier dispase de 8 registres de 8 bills Internos directement adressables. regroupant un registre de commando/statul, luds registres de donnée of quatro registres fournis sent deux adresses sur 16 bits. pulntani vers la mômoire vidéo. A travers des registres, le microprodesseur peut danc acceder indirectement à la mémoire d'écran et à 5 registres supplémentaires : ROB et DOR formasseni l'adresse de basi: de la page de mémoire affichée et

d'un gérérateur du caractères externs tandis que PAT, MAT et TGS sont utilisés pour selecter les attributs et les formats de page ainsi que pour programmer les différenles synctivos.

Comme on le soupconne, si l'interfaçage du IIII 9345 est très façile. Să programmation est plus complexe : la tecleur souhaltant avoir des compléments d'information sur ce sujet pourra se rélèrer utilement à la note d'application AN-044A. de Thumson Efcés qui décrit de façon déla/lee et à l'aide d'exemples précis convinent programmer. afficacement ce composant. En carclusion, on dispase là d'un contróleur tout à fait extraordinaire tani par son prix très bas (environ) 120 F) que par ses possibilités. puisqu'en un bother se trauve un contrôleur vidéo completine nècessitant que quelques composants externes pour attaquer l'entrée d'un monteur

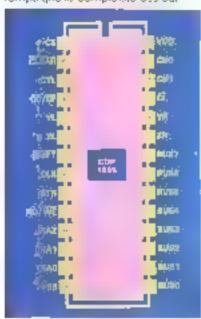
Amsi en cinq bottlevs (un EF 9345, un EF 6805 CT, un EF 7910 e) doux µPD 41416 (RAM 16 K × 4), on peut concevor une castle a terminal a complète, de qui est tout de même sympathique.

Pour tous renseignements supplementaixes, on pourrals' adresser à . Thomson Semiconducteurs.

Juillet-Aaût 1985

Le plus souvent, les microprocessaure à bits ne possédent pas d'instruction de multiplication 🖩 même, dans le cas contraire, rarissimes sont ceux qui ont également une instruction de division. Le COP 1855 se place donc dans 🖿 créneau intéressant dans la mesure où il n'existe pratiquement pas de tels circuits en 8 bits alors que les coprocesseurs arithmétiques sont presque monnaie courants en 16 bits. Réalisé en technologie C.MOS chère à RCA, le MDU (Multiply/Divide Unit) se présente sous la forme d'un boîtier DIL plautique 📺 céramique à 28 broches effectuant de façon standard une multiplication 8 bits × 8 bits ou une division 16 bits/8 bits.

Ces apérations ne portent que sur des entiers binaires non signés. Un avantage important de ce compo-SaM ost qu'il est facilement cascedable afin de permettre des opérations sur 32 bits (multiplication 32 x 32 ou division 64/32). Il comprend trois registres 8 bas (X, Y et Z) qui sont chargés par le microprocesseur avec les opérandes avant le lancement de l'opération. arithmétique et qui contiand/ont le produit ou le quotient après son exécution. Ce composant est danc particulérement bien adapté pour precidre en charge de lourdes routines arithmétiques qui ralentissent considérablement le microproces-Sour Etico, M'autant plus que l'efficacité du CDP 1855 croît en même temps que la complexité des cal-

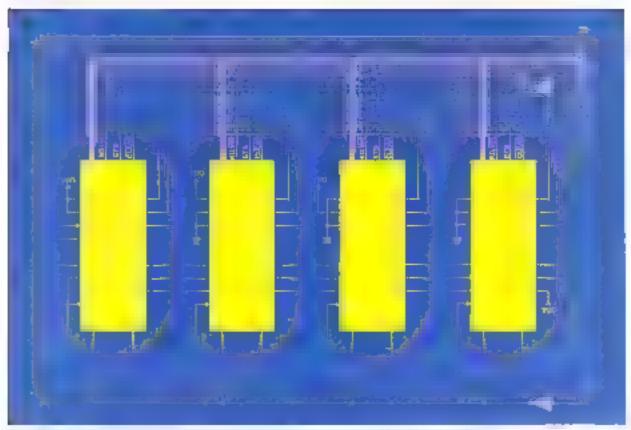


Le brochage du RCA CDP 1855.



cule à effectuer. Ainsi, une division 16 bils / 8 bils prend environ 280 cycles de microprocesseur lorsqu'il s'agri d'une opération programmée, alors que son exécution par le-MDU de RCA ne requiert plus que 26 dycles. Mieux encore, si l'on tente de programmer une division sur 64 bils sur un microprocesseur

ckissique 8 bris (MC 6800 puautres), on peut s'attendre à un temps d'exécution d'à pau près. 5 000 cycles machine (solt 5 ms.) dans le cas d'un 6800). La même opération confiée à une batterie de 4 CDP 1855 ne prendra plus que 89 cycles, soit une amélioration. des portormances de l'ordre de 1 à 🚾



Application univant 4 MOU CDF 1655 en paratièle, permetrant les opérations 32 - 32 eu 64 × 32 bits

60 et une opération qui ne prendra plus que 89 µs au lieu de 5 ms. Imaginons des boucles de calculs effectuant sans arrêt de type de division et un comprendra aisèment finteret du CDP 1855.

Examinons à présent le brochage de de composanti, on trouve tout d'abord le signal de sélection de bottler, CE, sur la patte 1. Ge sigrat, one fois n'est pas coulume, est actif à l'état haul. La patte 2. appelee CLEAR, correspond en fall au RESET, La parte 3, CTL, indique si les registres infemes servent dans l'opération ou sont juste dé-calés. CO/OF (porte 4) est connecté à l'entrée carry in (patte dans le cas de boitiers en parallèle ou incaque un dépassement de capacité pour un bottler solé. YE, ZE, YR et ZR (parte 5, 6, 24 et servent à transmettre sous forme sèrie la contenu des registres. Z et Y dans le cas de bottiels en paralléle. Le « Le Indique que la patto seri en entrée el le « R » qu'elle est en sortie. De la mêma maniére, SHIFT (7) sert à la mise

en parallèle de plusieurs CDP 1855, CLK (8) ast Fentrée d'horloge qui sera de 3,2 MHz au maximum pour une tension d'allmentalion de 5 V et de 6.4 MHz à 10 V 5TB (Strobe, palte 9) indique que les données sont disponibles en entrée, tandis que l'on retrouve lo classique R/W sur la patre 10. RA2, RA1 et RA0 (pattes 11, 12 et adressent les registres internes et délinissent l'Action à entreprendre; CNT et CN0 (pattes 26 et 27) servent à donner un numéro d'ordre à chaque bother, puisque l'on peut avoir jusqu'à 4 CDP 1855 an parallèle. Le Bus 0-7 (pattes 15 à 22) se compete directurant sur le bus de données 8 orts du microprocesseur Enfin, VSS (patte 14) et VDD (patte 28) servent à l'alimentation du boitler, qui peut être comprise entre 4 V et 10,5 V pour le 1855, et entre 4 V et 6.5 V pour le 1855 C

Au niveau des performances putes, il laut noter qu'avec les fréquences d'horlogs citées plus haut, on effactus une division 16 bits / B bits en 5 µs avec une alimentation de 5 V. et en 2,8 µs avec une alimenlation de 10 V

En conclusion, donc, le CDP 1865 intéressera sans nul doule tous ceux qui ont à écrire de gros programmes arithmètiques en langage machine et que le temps d'exécution prohibitif de telles routines rebute un peu.

Ce composent s'interlace assez la cilement avec le microprocesseur hôte même si ses signaux de contrôle le destinent de toute évidence en priorité aux microprocesseurs de ta sène 1800 de RCA. Pour l'utiliser au mieux de ses possibilités, il est néannoins souhaitable d'avoir lu le data sheet de 12 pages en petils caractères qui lui est consacré par RCA.

Pour tous renseignements complementaires, on pourra s'adresser à RCA on à la société Almex qui est distributrice des produits RCA.

Noto : Colomposant est vendu par 100 pièces aux alentours de 170 F (contre 290 F à l'unité)

Juillet-Août 1985



ORIC ATMOS+MONITEUR COULEUR+MAGNETO K7

Performant: On ne présente plus FORIC ATMOS : 48 la Octats de mémoire, BAŞIC performant, graphisme haute résolution couleurs, etc... Pour afficher detrement des performances, nous avons fait construire spécialement un monaieur couleur, FOR 14 : il est équipé d'un câble qui se branche directement dans l'ordinateur, ce qui lacilité les branchements. L'écran assure un contraste et un rendu des couleurs exceptionnel, et l'amplitude a été spécialement réglée pour obtenir un affichage « pietne page ».

Complet: l'ansemble que nous vous proposons est a prêt à travailler » (ou à jouer 9: un ordinateur ORIC ATMOS. un moniteur couleur 36 cm OR 14 de haute quotité, et un matmétocassette. Vous avez tout de suite tout ce qu'il faut pour démarger.

Evolutif . Bien que largement assez performant. l'ensemble construit autour de I'ORIC ATMOS peut s'agrandir ou fur et à mesure de l'évolution de vos besoins ou de vos connaissances grâce à de nombreuses possibilités de branchemente

lutelitgent : Déjà établi comme un best seller sur le marché français. FORIC ATMOS a fait ses preuves er bénéficie d'une très large bibliothèque de logiciels de toutes sortes issue éducatifs, applications professionnelles) dont un très grand nombre en français.

1. ATMOS et les manarels qui l'engangent sont converts pat une gerantie constructeur d'un an par EL-REGA DETOR MATIQUE : que a to definition in book OBIS. Appetitive of our existing purpolation de la mangin ORG, so algorigate project de any products



LE TUBE DE L'ETE

DESCRIBERE MINOTE: LES 1900 PREMIERES COMMANDES BEHONT ACCOMPAGNEES DE 10 CASSETTES DE PROGRAMME QUATUTES.

Bon de commande il resourcer à

Ecocher Informatione

39, rue Victor Massé 75009 PARIS Tél: 281,20,02 Telex: 649 385 F

Les metéries suivenes Délignation Cirjoint mon réglement per Un ensemble ORIC a 3 490 F l'Adouble 25 F de hals de port a votre UNIORIC ATMOS & 990 F communde est métheure à 500 F

Disponible chez votre revendeur ou per correspondance

des mémoires aux disquettes...

ADM L'INTERFACE ENTRE VOTRE PROBLÈME ET LA SOLUTION

ADM Electronique a un stock important d'EPROM. Memorius Bipolaira, R.A.M. of Micropropesseurs

EPROM: 27-8 2732 2784, 27128, 27256

loutes marques et frus temps d'accès Murques japonaises et américaines en stock parmaneid.

PROM: 32 × 4, 32 × 3, 256 × 4, 256 × 8, 512 × 8 1024 × 8, foutes marques etvisiack permanent RAM: 2 K x 6, 16 K x 1, 64 K x 1, 8 K x 8, 256 K x 1

loufes marques et tous tempa d'accès MICRO : Z 80, 8085, 8741, 8742, 8744, 8748, 8748 H, 8749, 8751, 8755, 8752, 88701

The state of the s







Memoires: RAM 2 K x 8 - 36 K x 1 8 K x 8 - 54 K x 1 etc.

PROM. 32x4-512x4/36x8-512x8 1024x8 old...

E P RIO WI 2716 . 2732 2764 . 27128 . PUJETSU - EUROTECHNIQUE - NEC - SGS - etc .

ELAN : Programme de la 2508 à la 27512 EPROMS adaptateur pour 8741 - 8746 - 8749 -8755 - 8754 - 8752 Liauson soine et parallèle 75 formais - 14 vitesses (vaqu'e 19200 taruda PLAM, 64 K cetet (pairon 128 K). Soit pour la realigation d'abquoties Fonction telécommande (REMOTE CONTROL)

Autres produite : «Naceur, programmateur de PAL

Service programminion toutes márnoires.

Positibilité de contêcter un simulaleur EPROM 16K at 32K R.A.M.



Scribe (I Attakes Piers-Paise Bibliotratial Commontal \$0.55) in Band Mason | S.P. 337 Tot. 365 03 (* Teles ADME 210 975

SERVICE LECTEURS N. 142

Δ

electro-puce_

SPÉCIAL IBM PC

Lecteur de disquette

BASF prix T.T.C. 6128 1.800.00 6138 2.200.00





Imprimente STAR SG 10X

- 80 colonnes
- 120 cps bidirectionnel optimisé
- 2 K octets de BUFFER
- Qualité courrier

3.550,00 F T.T.C.

Moniteur vert GOLD STAR

18 MHz 25 x BD

950,00



4. rue de Trétaigne 75018 PARIS Métro Jules Joffrin Tél : (1) 254.24.00 Green d'avegure : 9 à 35.12 à 14 à 16 à 30 de lumb au Sernell

POURQUOI PAYER PLUS CHER?



ORIC ATMOS+PERITEL+ALIM+3CASSETTES DE JEUX

LOGICIE	LS O	AIC 1	
100 000		ARERIBAN	

ACCOMPANIES OF CHILDREN	100 00	HOSTINGAL	EU 40
ASTEROOPS	10.00	#59475UP + 0	788 88
LANG 3	Mr 44	BC_E PERMANER	83.37
Californi	11.16	28.80	83.48
CAUSE BROOKS	49-61	SRIN, ROBERT	97.89
CHARLEST CHARLET	16-46	SWICH SWITH	148 38
DCU 5	90 HF	OPE MON	That sic
DOWNT WORK.	The way	PLEASURE &	49.0
HAMPE OF DECIMALS	lane.	STATE CONTRACT	78.40
Gerendon.	F1.56	Street Beat in	FR 48
MELEET 6	P9 (4)	THE LICTURE	78.48
OCHCUP.	109-55	mangagan ag	120.00
PERFOR DU JOSEPH	F9 =0	en bek brenn and makelen	200.04
HERE A SERVICE PROPERTY.	50.11	37,210.62	20.40

PERIPHERIQUE & ACCESSOIRES

Moniteur couleurs DR14	2750
Cable perilel avec almeniation	
Moniteur manachrome vert	
Cable pour moniteur monachrame	80
Modulatour pour tele noir et blanc	
Magnelocasseite ZETA	
Cassettes vierges (les (0)	
Imprimente 4 couleurs MCP40	1290
Imprimante 4 couleurs MCP80	2850
Cable pour Imprimente	
Interface joyatick programmable	
Joystick QUICKSHOT 1	95

LOGICIELS ORIC 1 & ATMOS

30 White M	Py Pg	- APPENDED OF CHE	120,00
MEMORPH FRANK	Iv se	ALL SCHOOL	112.17
CHICAGO CONTRA	1.05 (40	1 DesParA (E1)4 de la C	111000
A MANAGEMENT OF THE REAL PROPERTY.	100.51	A SE SENTITE DE L'ANNE	F1 31
45 165 /5	112.46	.G109C40.5	80.16
мунери	130.44	white a comme	79.00
514558	Parel	(84) 8438	112:47
caconilace	170.040	SARS 8450 MAR	112.17
pergraph .	50.54	SHIP CALLS	130 (4)
5-3-0	114.07	grant general i	142.00
SAME SPECIAL	THE R. P.	5400 0.661s3H #	1-08-51
TEREMODIACHOR	Fr mi	200 HZ HZ H	97.31
School Weight (Affilier)	THE A	DF (Ch)	F1 18
784 Belle Groups	79.48	control of the	171.02
TARGETT CONFERENCE	10.70	MARCHE 3	A0 24
Mali Terretori	01.24	DUACH FUACH	re ad
primary of mode.	125.26	BAT BESAT	19.44
SHOEL GOMESTA	All de	SCOUNDS:	PI 44
SARRI LABOR	01.00	markly Large of State	11/11/17
THERE CHOKS FORD	40.58	MARKET IN THE RE	71.44
relievable of lines	170.40	FRICK SHOP	10.00
ALTERNATION .	90.54	U, faut zone	170.44
9154D095	31.34	40,400,1	47.25
and the property of the same o	1 115 15	50450A 4 DOMEAGE	alt fre

PROMO LOGICIELS DRIC 1

6 best softer; desireux diarcode pour ORIC 1 pour 200 F.



LE TUBE DE L'ETE

Disponible ches votre revendeur qui per correspondance :

EUREKA INFORMATIQUE, 39, rue Victor Massé 75009 PARIS

Pour commander, utiliser le turn à découper de la page précédente.

TYLLE 9,60 F 9,60 F 9,60 F 7,00 F の形は100日は10日日11日 100 T (0) F 10, 100 F 11, 100 F 12, 100 F 14, 100 F 14, 100 F 14, 100 F 14, 100 F が という がまま 利力 かいかけ は あかい 中のできる 後の 強い からい はい 相当のではある。

WICPOPROCESSEUMS

TTL III

411801 11-0	00000113
MC LANS MC COST MC 6803	1,90 A 1,50 B
WC 6509 tec 4,0000	66 00 F
MC 68896 MC 6881	19.59
VC 6840 VC 6845	11/34 34,00 110,00
VC12#7	129, NO F
MC3470 1740	234, PR F
p:180	1HI,401 F
E237 1750	1843-00 F 120 pm F
1251	Still Jan F
E253.5 E75545	82.00 F 94,00 F 28,00 £
1299A 3284A	20,900 £
SP 8804	82,90 F
1750 75000 Pu	124 111 7
Z80 P IO	
280 GFS 280 GFS	120,000
Z30 S 0	26 50 2 120 80 6 110 90 6 80 30 6
950° 9577	730
0351 AM (910	349,00 F
MC HATA	170,00 1
8176 3176	10 JUL 17
8195	62,00 F
6111 6111	117,000 P
2114	29,09 F
ALIE ALIE	100,00 F
A1NA 150ks #1258	290,000 F
070E	14,00,00 F
2706 2710 2732	2000
S:(N	90 BD F
2017)) 102 (832)	23 mg f
188 2011 422	29L00 P
18P78 Sale? 56230	59.00 F 98.00 F
E1299	20,000 /
MOSS.	4,10 F

DUMPITZ

LUBER RAY 1 3422 long 2 4576 ldng 3 4576 ldng 4 606 ldng H Hets IA July West IT Mest IT ALS West IS ALS West



HD MicroSystèmes 242.55.09

67, rue Sertoris - 92250 La GARENNE-COLOMBES

Ouvert du fundi su vendredi de 9 h 30 à 19 h 30 - Samedi de 8 h 30 à 18 h Vente sur place et per correspondance

Le recorde foi de comentible APPAC - or IDM.



64 K. 6502 davier Muhimen MAK II, davis- intrigré succ Dem telefor met

64 K, 6502 60 louches de fonctions miégration des coves. et pavé numérique.

compariole (BAI 1)T claster AZERTY

80 col., 100 con bidirect, full graphique regulary Inching

ARTEN 40 pianta, 143 KO enthinament direct

to the incident HDM1 layers in the Intelligence of the Intelligenc ₹ 80 inlégré. Z 80 invitoré 5 500 P 4 300 F

 CARLES MARSHAUSS MATERIALS 18 K

128 K Contrôleus de dine 380 F 60 colonnes . . . 1790 F RS 232 Super swill gent 600 F 990 P 900 F Couleur avec câble pântel . 420 F

Music 550 F 600 F Harlege . Programmateur d'EPROM 500 F Buffer grappler - avec cobla 1 290 F Grappine 1 avec cáble 575 F - Parallèle perfirance avec câble 549 P

 Cubre make 1 CPU du 2 CPU 450 F Carte contrôleur, 15 4, 128 K 80 colonnus RS232 super serum caux.

enulaur music, horloge, Z 80 programmaseus, butter grappier F. grappler + , parallèle certifoniss Super Promo 130 F

 Carte méry 10PU
 Carte méry 20PU 1 250 F 1 390 P Egalement d'aponible toules les autres cgiffed compliat-holds











Ħ	PERMITORIOUS SPOOTE ART	E F		
_	Monitau Philips 12' ambia			1990 F
_	Monitour Philips 12" ambits	MHZ	réso	lulion
	380 x 350, secto orientable .			
_	Onye Shugari .			3 750 F
	DIN MANGO			1 580 /
_	Onye LISTAR			1.350 /
_	Allmentation 5 A pour Apple			130 /
-	Vanhlassur externe			790 F
_	Ventilitäur ihletos			190 F
_	Coffee metal etyle (BM)			190.1
-	Clavor Mullitoch MAS II			1 100 F
_	Roller - clavier style Apple			1 290 F
_	Ruban pour imprimunte MT 60, 180			75 F
	Disquede Xidex La balla			180 F
_	Disqueste on viac. Les 10			188 5
_	Disquette en boille carton Les 10 .			95 P
_	Diagnette art maire, plasoque, Lea-10			. 129 F
_	Imprimente Smith Coststal			1 B90 F
_	Pagual de listing (2 000 laufées 60 cof.)			1107
-	Paguer de usting (2 000 leurles 130 col.)			130 (
ø.	おきの チャン とびい ひょうかいき コウム			

		1 -
=	Carle PS 2390 Carle implimente II Carle implimente II Carle monochicate Carle motolique doublei Carle multifunctions (axec 256 KI Carle 512 K 6400 (axec 512 KI Carle 512 K 6400 (axec 512 KI Carle 512 K 6400 (axec 512 KI	950 F E7b F 2 000 F 2 19d F 4 950 F - 4 900 F 71d F
=	Carlo more . Carlo more . Carlo more . Carlo B3222C . Carlo imprimente d Carlo morotrome . Carlo morotrome . Carlo morotrome . Carlo S12 K . Carlo contrôlana . Carlo contrôlana .	299 P 180 F 180 F 220 F 220 F 220 F 150 P
a	narith en se an administra Rentification (2), nam	nous consulter
=	Colling theirs pour IRM Clemer AJEISTY pour IBM RT et AT Al-Manishon 120 Mr Impelmanse MT 180-280 Mornieur ambre	890 € 860 F 1 290 F N.C. 1 770 F

 — Carte mère (avec 256 € RAM) And the Control of the Control of the All

Chèque barcaire spint 30 F pour port, emballage Contre-remboursement trais de gort en sus Saul

Imprimame, moniteur, système : 70 F moins de 10 kg, 130 F plus de 19 kg

Prix pour ctube - CE et par quantité

 Rovendeurs: nos composants, nos systèmes, age sous-ensembles your interessent contacted-flours. Apple " est une marquo déposés par Apple computer

. IBM * asi una marque deposée par IBM

I SOO P

UCHRONIES

Jusqu'à l'aube du vingtième siècle, alors que 🖩 scientiame conclusit comme Berthelot à « un univers désormais sans mystère a, on n'était pas loin de considérer la vision binoculaire et l'audition bi-auticulaire contrne une simple redondance facilitant loui au plus la localisalion dans l'espace : on croyait alors à la suprématie de l'hémisphère gauche, responsable 🌃 langage verbal. La neuropsychologie moderne a progressivement mis en evidence un partage fonctionnel besuccup plus consequent entre les daux hámisphéres cérébraux. 📖 lien privilégié 🔣 Uniscant aux hémichamps sonores et vicuels opposés.

L'écoule dicholique II la vision dichoptique recherchent les conséquences d'un pré-traitement différenties des contenus gauche III droit, inspiré par les particularités de saisin de chaque

hémiaphère.

Dans cette stratégie audioviquelle encore expérimentale, l'informatique est appelée à jouer un rôle crucial que nous meltrons en évidence après avoir raconsidéré les modèles de vision et d'audition latérallais.



individu - 14.1). - percoit ez qui l'entoure
dans toute sa diversité.
Le lien sensoble et
spontané qu'il établit
nvec la réalité concréte
s'accompagne d'une excellente
adaptation au milieu. Mais
octte richesse ne concerne que
des impressions. Aucun recul,
sucune pensée thésisque ne lui
permet d'extérioriser ce qu'il
ressent. Il ne peut ni analyser ni
formuler verbalement ses sensotions : il lui suffit de les éprouver.

L'individu « H.G. » a perdutout contact avec la réalité : il perçuit mai le monde concret

qui l'ensoure et s'y adapte mal

Il n'y a qu'on niveau relationnel qu'il apparait enjoué et ouvert aux autres. Il connaît une « vie pensée », basée sur un certain capital mémoriel à partir duquel il extrapole avec aisance.

Ses facultés conceptuelles et d'analyse s'exercent en circuit formé, sans impressions pour alimenter et acqualiser son

minde de pensée

Si monsecur - H.D. » perçoit avec richesse, c'est dans one sorte d'éternel présent, nullement vogé à être experimé en paroles, mais qui pourrait être chantonné comme l'« air du temps ».

Monsieur - H.G. -, Jui, s'exprime avec alsance dans une sorte de direzension conceptuelle coupée du présent et des sensations : le timbre de sa voix, sa l'aible expressivité noisant à sa vocation de tribun

La singularité de ces detex hornmes n'est pas leur typologie contrastée, mais le fair qu'ils coexistent dans le même cerveau, dans le même corps : avant de subie une section neurochinurgicole du cueps culteux, ils coestituaient un mênie indivadu. Dús fors, les hémisphères. cérébraux ne pouvant plus communiquer, ils sont deux entités · siamoises - s'ignorant l'une l'autre, dans une coexistence sans heart, chacune effectuant sa propre suisie de l'environnement et répondant, à sa manière, nua sollicitations extériguites.

Cette amputation (médicaleinent nécessaire), sommes-nous bien sûrs que la conjonction de l'hérédité et de l'édocation ne l'approche pas, dans le corps social, sous une forme plus subtile mais aussi réfractaire à toute communication?

L'artiste al le penseur

Sekia I P. Pavliw : - , L'expérience montre clairement qu'il existe deux catégories d'individus : les artistes et les penseurs, entre lesquels la distinction est bien tranchée.

 Les artistes - embrassent la réalisé dans son ensemble, comme une entité rivante, complète et indivisible.

 Les penseum», eun, la réduisent temposairement à l'étai de squelette. C'est soulement ensuite qu'ils réassemblent progressivement les morceaux et tentent de luj réassuffler la vie.

Cette distinction cut samplificatrice: les formes les plus abouties de l'une ou l'autre tendance d'ont d'extension possible que dans leur complémentarité.

MICRO-SYSTEMES - 111

Mais lorsque l'éducation mercherche plus un développement glabal des aptitudes, de lelles déformations symétriques ne sont plus toures, entre écux qui suivent on « certain » enoditionnement, et écux qui en « décrochent ». Authour du concept moderne de « latéralité », la neuropsychologie développe cette synérgie interhémisphère » nous passerons très vite sur ses principes pour abandee leur problématique audiovisuelle, par laquelle il est possible de modifier le statu que.

La latéralité cérébrale

Extériourement notre corps présente une structuration symétrique, qui s'étend au cerveau mis à nu malgré cette apparence gémethaire, les deux hémisphères cérébraux ont progressivement sévélé une spécialisation functionnelle qui les individualise fortement.

Au XIXº siècle, on s'appaya sur les performances du cerveau gauche en matière de languge pour le qualifier de « dominant ». La connaissance de l'hémisphère droit niévalué plus tardivement et on ne parle plus aujourd'hui de dominance mais de l'atéralité, des découveries sucressives ayant révélé un partage fonctionnel plus équilibré.

Ces aptitudes différentielles unt été mises en évodence du fait de lésions durables ou sous l'action momentance d'électrochoes, de narcoses unilatérales, affectant sélectivement tel patel hémisphère : leur séparation chirurgicale au niveau du corps ealleux - empéchant tout echange d'informations - offre l'exemple extrême de l'homme au - cerveau dédoublé - : son appréhension et sa réponse aux sofficitations extérieures uffrent simultanément et sans espoir de fusion le signe de cette dualité amificielle.

Pour facilitée la visualisation, nous options pour une présentation synoptique, en précisant bien que le trastement différentiel propre à chaque hémisphère s'accompagne d'une interesmimunication constante.

Transcodeges

De nombreux auteurs pensent que, selon les exigences de la xituation (et les expériences antérieures), l'individu peut utiliser l'un ou l'autre mode de traitement de l'information, une stratégae plutôt qu'une autre Pour qu'une telle collaboration soit possible. Il faut que chacun des hémisphères soit susceptible d'inhiber l'autre, se conférant une suprématie temporaire. Si l'accomplissement du percept repose sur une collaboration des deux hémisphères, on observe cependant, lorsque cette inhibition est levée, des «pluges» de performances attachorèes.

Puisque chique hémisphère obrébral appréhende et traite de manière différentielle les informations qui lui sont fourmes, ne pourran-on pas tirer parti du lien privilègié unissant chaque bépasphère cérébral à un hémichamp visuel et auditif.⁹

tsolòment un rel » gain » n'a pas grand intèrèt : la surrictivation électrique d'un muscle peut tout aussi bent le tétaniser ou nuire à la motricité des autres.

Il doit en ètre de même des fonctions supérieures. Rien ne justifié de persurber un - ordre - dont un ne surestime jamais la fonction harmonisante. Notre propes est simplement de déplacer up peu, au profit d'un - renforcement du sens -, la double herce de - motivation - et de - défense - dont parte la psychanalyse.

Pour départager leur compétence et « une prise de responsabilité ». Jes deux mestiés du cerveau doivent prendre connaissance simultanément du problème qui leur est soumis sous une forme unitaire.

Dons des conditions normales, moyennant un certain coefficient d'inhibition réciproque,

Market by province

Nomination et association des desnipas apprilheres in de la pignifestion absentie

Calagorisation.

- Perceir abstrate, analysique, logicum.

Commendation:

- Projection but Phérichamp visual droit
- Ecosto dichologue do familiadate
- Truche du la main moie.

Régle danelle

L'individu Hémisphère droit appréhende visuellement l'espace et articule ben espace extra-corporel avec son propre espace. Images et couleurs sont clairement perçues et mémorisées, les puzzles reconstitués sans peine.

1, orientation visuelle et pratique, vécue concrètement et adaptée à la réalité, ne s'accompagne d'aueun « recul » ni ana-

tyse.

Régle auditive

Le langage de l'individu Hémisphère droit est plutôt basé sur les gestes et les miniques que sur ill perole. Sa difficulté à comprendre le langage parlé s'accompagne d'un appairrissement de son propre viscibulaire.

En contrepartie, la discrimination des intonstions est précise,

comme l'identification des « alra ».

Se sensibilité aux mélodies s'étend aux sonars, accords, bruits familiers ainsi qu'aux sons vecaux non verbaux.

Comportement

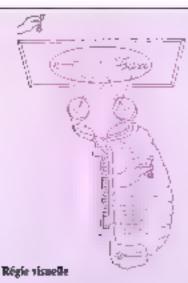
Peu tiant et morose, l'individu Hémisphère droit a une tendance au pessimisme, pour les autres comme pour lui-quême.

Sa pensée tournée vers l'imagerie mentale est associée à un tours émotionnet négatif.









Décembréen et organisation des données simultiples et concrétes :

- Individualisation
- Person concréte.
- Pensée plobair. Persta intulive

compensation:

- Projection sur Rémichano Visual quarte.
- · Ecoute Schedique de Foreille gauche
- Toucher de et main gau-

L'individu Hémisphère gauche perçoit mai les images, d'une manière strictement abstraite, por catégorie.

Il percent excellemment les mots écrits et les symboles.

L'orientation visuelle dans l'espace et dens le temps semble déconnectée de la réglité concrète.

Régle studitive

Lougage, usant d'un vocabulaire riche, l'Individu Hémisphère gauche jongle avec la pensée abstraite et symbolique.

Ayant perçu le seos des intonations, sa voix est monocorde et

les bruits familiers n'évoquent plus rien pour lui.

Ayant perdu le seus de la mélodie. Il ne peut musiculement que marquer le sythme.

Comportement

Sociable et enjoué, l'individu Hémisphère gauche est enclin à l'optimisme.

Sa pensée à dominante abstraite et conceptuelle s'accompague d'un tanus émotioopel postail.

les hémisphères se partagent un remain nombre de traitements de l'information et collaborent à l'élaborinion de son sens.

La dichopyac (pour l'amage). et la dichephonie (pour le son) intpliquent que nous tractions préatablement l'information en suns-ensembles – correspondant à l'appréhension typique que nous prétons à chaque hémisphère, ce « préformange » favorisant l'assumitation par Thémisphère décodeur La séparation des cantenus peut être temparelle, en jouant sur les délais d'acheminement interhémisphériques, on fait varier la durce et l'intensité du stamulus Luéralisé.

La séparation peut être spatiale, tel ce dispositif entique séparateur mis au point par Eran Zaidel du Caltech (Pasadena).

Lex - lentifles Z - transmettent l'image uniquement sur l'une un l'autre moitié de la rétine, ce qui ognivaut à la prosection sur un sett hémisphère.

L'avantage d'un tel dispositif. est de permettre un contrôle continu, tel l'appariement d'un

puzzle

Intitée avec le Tachistosoppe tau temps de l'électronique nardsante), cotto recherche s'estdotte d'une instrumentation eptièrement nouvelle.

Dichocomputation

Dicho (séparé) et Compuna-Isan (contraction de Computer Communication) englishe Forsemble des processus particuliers de Iranscodage pudinvisuel. réalisés grace à l'informatique.

Nous avons vu pricédem-

ment, avec l'oreille électronique, l'efficacité d'une prothèse. temporaire pour induite des offets permanents.

Cette fois, il s'agat d'un recours multisensorial, at l'informatique appliquée est atieux à même d'intégrer ces diverses informations à un processus anterradaif.

La méthode punkiste à moduter, voire à dissocies (« décomposition temporaise et réversible of few contenus audiovisuels gauche es droit, en respectant les - mindéles - de vision et d'audition, mais in recherchant lour. synergie.

On ne latéralise les contenus que pour mieux les fusionner, en évitant « les eucès de zèle » de nutre perception. Sa force régulatince assure la «perma» nence - de nuire environnement att prix d'illusions ntarginales. Unu figure ambigue atteste le seurl que la dissociation ne duit ppy Franchin : il existe une « méaudire gauche - et une » méηωjre drujte -, dont la redistrjbution resie mal connue.

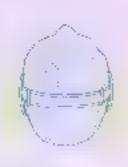
Stimuler and manyaise lateralisation, améliorer les performances de la mémoire et les apprentissiges afférents, lel est l'enjeu que peut servir aujourd'bui l'orchestration sans faille du - tout numérique -.

Des disposités aproblections ages sont en mesure de synchraniser, en relief et en couleur, sur écran Vidéo, des images synthétiques à des sons synthétiques, fascipants par leur transposition ou leur hypecréalisme.

- Préconçu - était synonyme

ECOUTE DICHOTIQUE AU CASQUE







La perception interpréte et reconstruit la céable physique. Cette présentation latéralisée de deux gentines entirplétes mais entrelacées (Citre assendante, l'autre descendente) absolit à l'illusion dite des « demi-gammes ». L'uveille gassolre perçuit les demi-gammes graves. l'oreille druite les demi-gammes hautes. Grâce aux ordinateurs et synthétiseurs de l'IRCAM, Jean-Claude Risset a exploité créatinement des éllets électro-acoustiques de même norme.

de vabjectif aujaurd'hni, il peut désigner « la mise au glair » préalable de l'ordino-

Comme se fit Mac Luhan pestr l'audiovisuel pré-informatique, soulignons d'oras et dejà l'incodence des mouveages nyédess.

Apport culturel : apport structurel

Dès lars que des images en des sons peuvent être transfiirmés en tableaux de chiffres et que ces ilerniers peuvent effecluce le transcialage inverse. identique ou modifié par le calcul, la correspondance entre le lugique et l'analogique, le conorm et l'abstrait, devient une pratique familière. Le divtingo entre «le penseur» et l'artisto », apprové por Paylos. s'efface progressivement devant l'interlangage informatique et l'instrumentation commune qui permet aux uns de visualiser leurs concepis, aux aptres de les transpaver.

L'arilisation scientifique de l'ordinateur à permis l'étude satisfatisante de phénomènes beaucoup plus eximplexes qu'auparavant et l'aboutissement des recherches en matière de traitement parallèle constituers, comme purhait nilleurs, un vérteable - bond -. Mais d'ures et déjà, cette pratique à une conséquence feodamentale sur la pensée scientifique:

les systèmes physiques sont considérés comme des systèmes informatiques et relévent du même type de traflement des dannées;

les leis scientifiques sent elles-mèmes assimilées à des algorithmes que l'on peut étailler sur ordinateur.

L'artiste a la possibilité d'explorter classiquement un pénteau et une palette électronique (qui surrient l'idélement les irapulsions de sa main), mais d'autres vites lui som ouvertes.

la gestion spatisstemparelle des graphiques ou des sons mis en mémoire permet une interprétation séquencielle :

de nouvelles coerespondances, conceptuelles ou formelles, sont accessables. Une courbe peut généret martiématiquement un son ou une orchestration qui la représente. Chaque note peut avisir sa forme, su couleur et son étendue temporelle et constituer une entité graphique. Elle peut également.





Les femilles - Z » it ninces par tiren Zoidel permettent la réperation optique des hémichamps réturens. Un des deux yeus étans passque, l'image payetés évolusirentent sur la muité gameire au divite de la rétire bénéficiera, en continu, d'un traitement la-

apportet une transformation formelle synchrone à l'image l'animer

Souvement-bout que l'artiste, comme l'artisan, établit un repport créatif à travers son instrumentation et vis-à-vis d'elle.

Il est irgent qu'emerge la nouvelle génération d'artistes programmeurs, multrisant simultanèment la composition de l'asterprétation. De leur fait, le hard et le soft compaitront non scalement une adaptation perfanente, maes énoure l'inimaginé.

Conclusion

La dichepsie et la dichephonic arti l'ambitum, à l'aide du - tieut numérique -, de modifier en statu que originel, en sumufant, de manière concertée, notre cerveau par les canaux gauche et drou

Notre Typologie - auditive ou - visuelle - n'est pas figée irrémédublement

Cette - mixité - possible de l'imagerie mentale est valable pour d'autre fonctions ; ainsa les facultés analytiques ne se développent au détriment du ponvoir de synthèse qu'en cas de carence pédagogaque. L'audiavisual intersetif et multidimensinance appeniit à point nomme pour associer des apétudes que l'homme acceptail de voir sépacies chez « l'artisse et le penseur ».

La sésurgence des « mythes desarracteurs » acteste, sous karme de peux, l'avènement probable de ceste mailation.

- 1984 ». l'aunée Orwelf, a fint bascoler la fiction dans l'Geltranie. Aujourd'hui, avec la passibilité de rétratgir activement sur su mémoire. l'hamme est confronte à un nouveau » nieud gnedién » : l'aptitude à le délier le dispute au pouvon de le trancher.

Travaillant sur une maquelte électronique extérieure à son propre corps, il s'efforce de résoudce sur elle, avec l'intelligence artificielle, des énigmes autrefois formulées par le Sphyex, et dont l'enjes était la Vie.

Juillet-Audt 1985

Lear Siegler Oscar de visualisation

Oscar d'interprétation

Lear Siegler est un varituse. Il fan de la conseption et de la réalisation des terminaux de visualisation un art qui le place au tout premier rang, avec un des plus grands pures de matériels actuellement en service dans le monde.

La rouvelle ginnie ADM vient autourd'hoi occuper le devant de la scène : c'est un abourissement. L'échay pennet de jouer conformbles mend thates her partitions, anti-refler, satué un setrait pous protéger l'atraige. de l'éclarage ambiant, il est net, préces er disposo d'une matrico de gros catactères faciles à lire. Le marniteur s'incluse. er premie atin d'obtenir l'angle de visconabout quelle que son la position. de magel choisie. Profilé, le clavier est conquipear des doigns qui vont, pariors des heures darant, effleurer les toxiches sats fatigue, sous hésitations Relié an tissiateur par un cordon spiralé de 1.80 m, il est ultra-lèger. s'incline à volonté et peur se poser n'impone où velon les besons er Bisimear du munient.

Oscar d'adaptation sur DEC

Alors commence la déconverte des possibilités des ADM 220, II et 12±. Elles sont dignes des externces les plus strictes. I) ADM 226

Ce terrainal de visialisation est ennétement nouvens. Il bénéficie d'une émulation sur DEC et de la compusbilité avec le VT 220 (VT 100/52). L'écran est dispossèle en plusieurs versions : 12 un 14 pancès, version ambré. Triutes les versions surit au noême prox.

Et vous apprécieses trius les grum son esthérique. Elle est straiment superfec-

2) ADM 12+

Conversationnel et mode blue. 32 forctions programmables non volstiles (et rootes les forsetants de PADM II).

6 rouches d'édinon, attributs vidén mode prorégé. Multiples énialations télévidés (950/925/912/910) 80/132 colomnes à l'éctan. 4 pages métimires dont 2 en option, 48 lignes de 158 colomnes. Post auxiliaire bidirectionnel avec vitésse programmable. En upition pour l'ADM II et 12 ± : cane graphique.

ADM (t

Conversationard, 4 functions programmables non volatiles, 25°° ligno d'éta nu message. Port ausiliane hydrostionnel, Clayer AZERTY ou QWERTY, Edigion, agriburs vidés, caractères semi-gaphiques, 4 émulations compatibles LSI/Habdrin/ ADDS/DEC VT 52. Econ vertical ambré.

Oscar du premier prix

Des instruments de cette qualité se situent, numeralement, à un raveau de prix très élevés pas un Lear Sieglec Le succès des ADM, leur dittusum déjà considérable associés aux mayers de production de la naeque aux trais-l'his, permetrem des pax expérimentem compétints.

Installer-yous au clavier d'un Lear Siegler, Vous consumer la mairrise d'un grand concernste.

Votre Leaf Sigler vous attend. Appeler water Service Informations Téléphoniques (SiT). (1) 757.31.33 nu écrives à Technology Resources, importateur exclusit. 114, que Manus Aufan, 92300 Levalloss Porter, Télex. (4)0657. Télécopie : 757.98.67

LEAR SIEGLER, INC.
Victuose de l'Informatique

SERVICE-LECTEURS Nº 144

Section 1



nskurn Apathilles gebespiller anaman, se is predigalizaçõe quelaneact and it printe 40 mincate listingtony profite analysis to Learnigh expense only reflet de up year to an igni dispersion character ar, voges, Sidur wites outer order it des licit auf retraines mas flexibes managed from a

Corner for the dealer to her contact determinates. Whose were not expend-Sear to Ea Ward Hers and Fersia Marianan de l'esta et la nor significant des l'especielles et dequires that taken in Time to against mesine so les l'alternes d'appropri que d'a size contribution for a electronic in sature date. neso, a cirtue la cich specia l'écour moderne.

Vone hichard conscioused, une de défaise et de son Chestralian a motorier le norma cour les изираль-

A charge drape your developer de lors with and gence usual revolutions assessing the victimathes se vilos epera a survivir. Lareka en descolara lingua diArcole valvali or val eParentice teste partition emilio. quartes que coverrare quirter engelos de volta

Year per remindred to Cincillary Livelyans earlier amble 4 to hips your proved exist for systeme Controller recă ul Stechno Alba el amerer le programme [greca Autor present

Post obvious 19 pome rendice 4 feet feet en records to mille costal devinterles én grant contenues dans les comes elle logradique

- Le priente i propo (Republic la Jerra replace consule in the secretary of a regard
- Ale around gagners on anyage done semane pain 7 Designations.
- Ges 1 accept descending of de Sibult DE per 745 action del tres di discribi del 61.0

COMMENT GAGAER T

You should be a developed by the constitution to ground in confident which the second confidence in Supplier and figure 1. The percentage of the dependence of the figure if that is their in operations of reaching to the date of the odd. Control of the control of the probability of the probabil lights to other products a Medicard Scholie particles even the recent to broke depresse, he made telephonet paid Species from an inleg more characters are cultificate jub supplied to the property of

The reconstruction point or maintenant triband as references ducts filder 1995 billion youth your After 2005 2000 Soft tien teoprites de seote na notaer contret les bontages acids reprofigious grane a riversion trade unitarial state of trades also Of the safe Various and Child

A total post a convey plan one no tima, the detailed quit estestima el de los unesconostes palítico o contieto house, es explantats do let et les engres austomes els du bland

Euraka, s'est chiq aventures en une ateria es sacrita.

IAN LIVINGSTONE

Deja airleur de romans d'aventure, vendus à plus de deux militans diexemplanes, for thingstone est

dia magner es en gines et les pièges les ples re-Sort of est d'adeces le seul pour finalam, a casnable a terme reporte. Programme unites essipesid Andromeda, sporte direction de Daret Meset Andras (west an Fureka represente francees) delitaraderier (n. pursos digraphistra). Il diusi-

Notes someone use aventure aut your processedans.

Ramantez le tesnos el savrez la

property 1

was deliniers retransferments. Its Look fail?

tiens at c'un professeur de lagique.

le cegalisar di Sacrita.

ADE PREHISTORIQUE

1— A sum of Rhoma, which were refreshed. a trace are recess out to de vois! Campa, el normament de tables design data has be used by materials were tell orane. De la financia

LA ROME ANTIQUE

et abovet de la consistate du y the name for abordance removable observed on year th and do report. Cars as ment algorithm in a workers. nent me diens teter et term. Lieuwen i kind seit intresa remitte miele voor kost ba economic for the educational and encountries.

LE MOYEN AGE

tes decest, casti fibri accides Magaire a per sections plan engal on Gallone graducture franchesische die Leitung for the edition of 6 The Control of South Control of the University of the Control of Control more medical region and Alice More and detail and attended the Jean nord de la case Decimalent declared sensit

COLDITZ

TELEGRAMME

VOUS INTERLA MORNIE REPORTE

CORNO STOP (DARES STERROUS)

CONTRICTOR SELECTION

THOTCATIONS OF REOLEMENT . BY OP

TENCORE TOWNS NOS PERFORMANTONS

Fire a working to sumble of glade a avaitate care y case one off and y mote as faithful document age. Verediche Character al disconnelle Figure page interpretability of more ent 30097.705

Japan Selbud belehren de Edon terasonere elektro particle progra

LES CARABES MODERNES

e de la tratación de tot pela la laterate de la Colega Dan Companie labora Long training to Beng the careful for atticated by the region of prorelian in this contracts man, illia in chase solly sell, a visit of the due to the gen

EXTRAIT DU RÉGLEMENT

y to words our one districts had also included in the source and the report to the continue of the Continue Managara Sulve are working the Stille A Leaders at the Company of the Later of the Company of the Self-control of the control of the c er allegar a marity a TATEL TOTAL in cere disku malal statements extra participate of the first

A COUNTY OF THE PARTY OF THE PA ACTURAL PARTY FILEST FOR A MERCHANISH OF DRIVEN OF A TOWARD But he hard a to the production of

A STREET, ST. LEWIS CO., LANSING SERVICE-LECTEURS Nº 145

BON DE COMMANDE

STARTOR TO BE	ce di di mo	 NAME (ASSET) 	l'il more de l'hiii
---------------	-------------	----------------------------------	---------------------

A DELIGIBATIONS TO DESCRIPTIONS BALL | 1250 FITTE SUBJECKAROURSHOUSIN 49 6 17 250 F TTC.

N/m	Prefugite	
Retressor :		
yle	Code postat (L1 (L1)	ı
	117	

conducted by the control of the state of the state of the conducted of the

n bief rappet du filconductour de l'histoire, afin de sauver le monde de la destruction. vols devez retrouver les dirig fragments d'un cristal qui ont été dispersès dans l'espace-temps

Pour cela, yous serez calapuité par la Nasa dans cinqépoques où vous aurez à alfronter de nombreuses aventures avant de retrouver le morceau du teismen.

La préhistoire

Vos pancipales difficultés viendron) des animaux que vous rencontrerez : paur vous en débarrasser, vous utiliserez 🖾 rapidité (ptérodactyle), la luse (lycannoseure ou mammouth). la force (araignée ou tigre), la patienco (broidosaure). l'invention d'un carron (dinosaute). Avec les hommes de Neanderthal, your devrezparter pour vous faire admetire au village, puis recourir au troc et ul iser les objets que yous aurez précédemment ramessés (colliers, rubis...) commo monnaie d'échange pour vous producer une échelle et une corde qui voxes seront bien utiles plus tard.

Après être plusieurs los mort de soit, vous arriverez à bout du désert, traverserez Resignottes saurées (ublisez la technique du Petit Poucet pour nii pas yous perdre). plongerez au fond du lacglacé pour trouver la sortie... et le lalisman l

La Rome antique

Le scénario est plus complexe, car il vous faut pénétrer dans la chambre de l'empereur Néron pour voler. te tallsman. Pour arriver aupalais, il faut y avoir été invité et pour cela, avoir gagné la Reconter de résurser les jeux d'aventure Eureixe en quelques pages est certainement une tâche difficile. Quand on sait que chacuna des aventures contient en moyenne plus de 50 tableguz... Nous avons donc choisi d'illustrar abondamment, et de donner en quelques lignes una idée aussi précise et aussi intéressante de ce que contiennent ces aventures, qui ont passionné un grand nombre d'amateurs depuis six mois !

Comme lous les jeux d'aventure, avencer dans le jeu demande d'établir une carte aussi exacte et détaillée que possible, servant à retrouver son chemin chaque fois qu'un échecyour renvole à la case départ. Nos illustrations ne your livrent pas 📕 carte, bien sûr, mais vous donnent une bonne. idée du a paysage a dans lequel se déroule l'aventure, des gens et animaux que vous y rencontrarez, el des divers objets que vous aurez à ramesser pour atteindre la fin du jeu (nous en avons peut-être oublié quelques-uns, mais si peu l).

course de char. Cela suppose que vous ayez ramassé les qualite objets que de mande la sorciére pour preparer le pation madique qui va doper votre cheval! Yous aukey, on commencant lejeu, à vous faire envoyer aux galéres pour y apprendre le latin, voses on ochapper et sauver le pénéral romain qui vous procurera vos premiers. sous práce auxquels vous achelerez de quoi gagnez 🖩 combat de gladiateurs. Puis. ovec les gains obtenus, yous pavierez à la course de chars. et acheterez ensulte un char et un cheval pour concourir.

Rome your reserve bien des surprises, agréebles comme désagréables!

Le Moyen Age

Vous screz rapidement (si vous avez bien sûr triomphê des premières difficultés). sacré chevalier de la Table rande, et la rai Arthur vous enverra successivement qué-

rir l'épée Excalibur, puls le Seint-Graal, Si yous y parvenez, yous l'accompagnerez à la batalle, puis mourant, le trafnerez au bezd de l'ean où la Dame du loc vous échangera Excalibur confre la lalisman. Méliez vous des mauvals ILa Me Morgane, le nain, tos sirênes .) et faites conliance aux bons (Arthur. l'erichanteur Metlin, la demoselle, le prêtre, etc.).

Allez, un indice pour nepas tourner en rond trop longremps dés le début. la changon que vous jouerez avec la harpe pour délivrer Merlin (981 Jeilhouse Rock 1

Colditz

Plonge dans l'Allemagne de la Dernière Guerre mondiale, yous deviez yous faire. emveyer plusieurs tocs en prison .. pour vous échapper l

A chaque escapade, vous récollorez les renseignements ou les objets dant yous aurez besoin plus loin. pour avancer dans votre mission, et entrer dans le bunker de lancement des V2 où se trouve la coffra qui contient le telisman. De lè, vous lamasserez divors objets pour préparer votre prochaine evasion, objets que vous conserverez sills sont Ingltensits (chage, disque, etc.).

S'ils sont dangereux (berre à mine, ploche etc.) ils your seront contisques chaque fors que vous serez capturé, el il vous laudra à chaque lois les retrouver.

Colditz est un épisode eprouvant pour les nerls !

🚹 Les Caraïbes

Yous aver entin rejoint 1985, at your pourrez affronter Von Berg dans son repaire, une lle volcanione des Caraíbes. Les difficultés que vous aurez à affronter constituent un véritable parcours du combattant qui n'est pas sans rappeter celui que James Bond rencontra sur l'ille du Docteur No ! A yous de déjouer la parithère, la pyramide piègée, la clôture électrique, les chiens et la piscine remipão de requins pour pénétrer dans la villa !

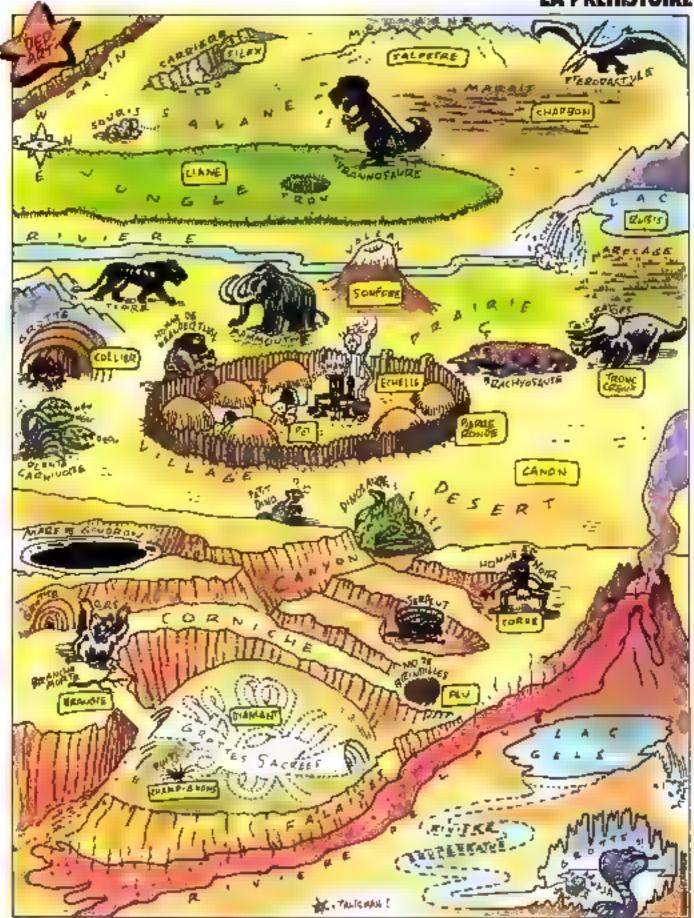
La, Bobbajob, l'un des deux gardes chincis de Von Berg yous donnere du fil à refordre avant que, vainqueur, yous yous engagez dans la centrale pucléaire souterraine E E mine d'uranium que vous ménerons à la salle du Metachron, et au derniar morceau du chstal.

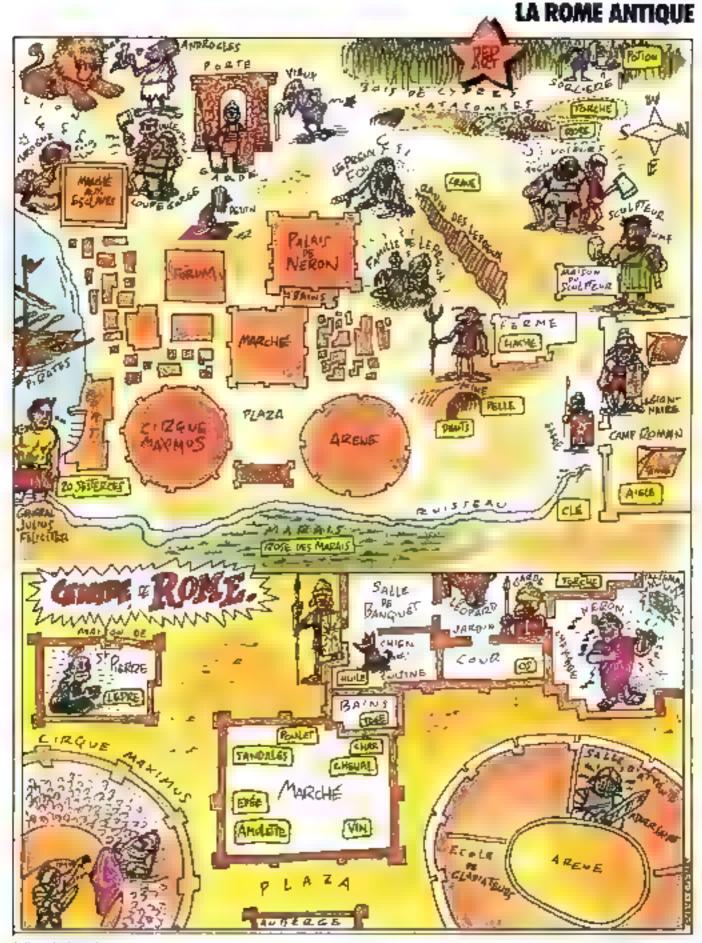
Si vous êtes artivé là, vous powerez, s'il yous reste encore un peu d'énergie cérèbrale, yous attaquer aux enigmes qui accompagnent le jeu car, aux dernières nouvelles, personne n'a encore trouvé la solution du concours doté d'un premier prix de 250 000 F II

Et cola, co n'est pas un jau d'aventure! 🔳

MICRO-SYSTEMES - 117

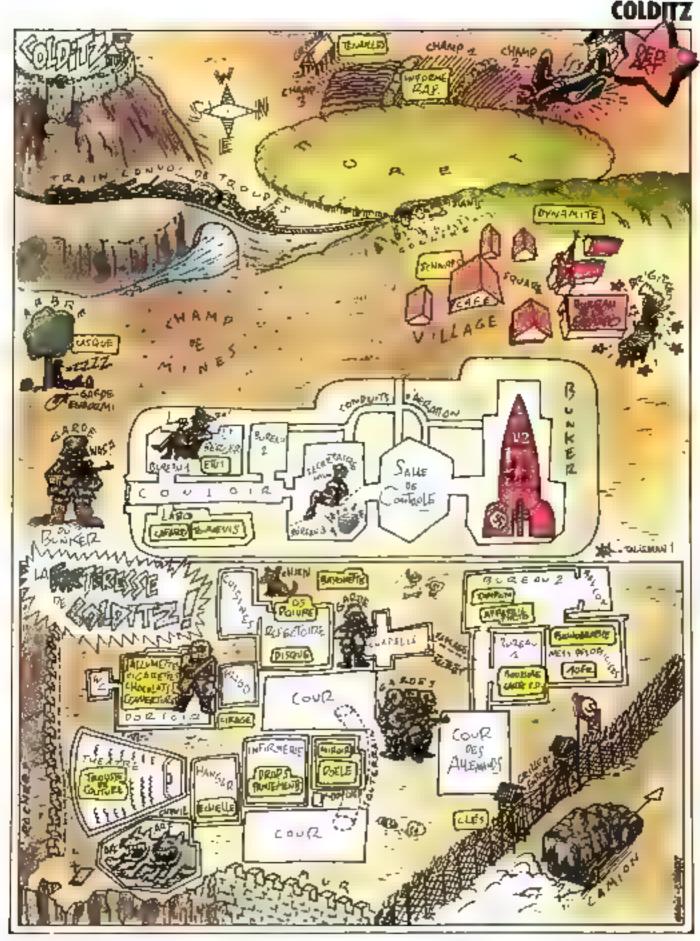
LA PREHISTOIRE



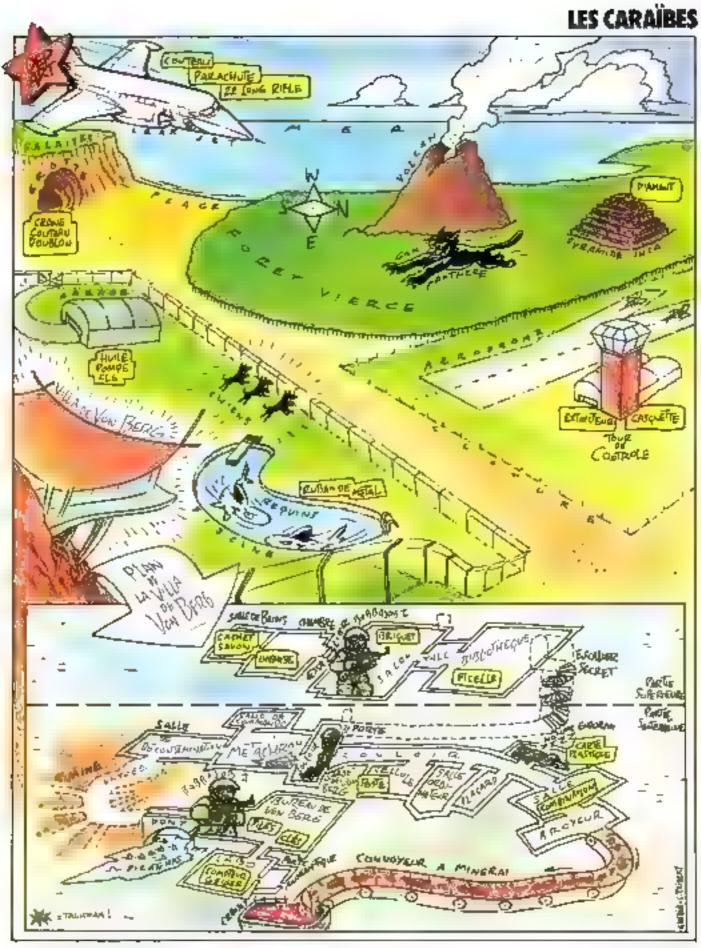


LE MOYEN AGE





Julier-Acot 1985 MICRO-SYSTEMES - 121



122 - MICRO-SYSTEMES Justen-Août 1886



Сопсеввістлане 6droc

6. me de Châteaudun 75009 - PARIS

1590 F TTC

1MO F TTG

Appendix to the companies of the property of t

Métro: Cedet Notre-Dame-de-Lorette 23 3 2 3 8 9 8 9 3

MODEMS & COMMUNICATIONS

THE THE PRINT OF T

Legicial Withmiglion Minhal goat (Fig.) as

Wodern Apple " SECTRAD pour lis, if + life

DID BY ARRANGE TO ARRIVE ON LIQUID OF BRIGHTING.

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES APPLE

Modern SECONAL (Months)

Figure SECONAL Seconds and capal

Address SECONAL Seconds and capal

Comments address and capal and capal

Comments address and capal and capal

Comments address and capal and capal

Comments address a

#JACAE WEIGHT, Edit of the Court parent

Carte Highway Pro DOT until profit mart Pa Carte Allert (Pa Carte Allert A risker (Martinette) Zerta ija telepanta A risker (Martinette) Dott Miccionaria, ija 6 pape Pa

Congress on the season is a post of a state of

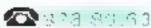
Loperin TRANSCAM - revenue a Coral contides codes in south

Charles per section of the contraction of the contr

and manager de mondes

IMPRIMANTES

Modern-Phone:



BUNETIS.

SING FITTE

2000 FITTE

78 F 17C

1MO F TTC MODIFIED

2

1206 F T1C

1206 F TTC FIRST F TTC 1190 F TTC 460 F TTC 725 F TTC

ON PATE

1599 F TIC

400 € TIC 1840 € TIC 185 € 170

BH F TIC

MA FITTE ME FITC

1600 F TTG 1200 7 TTE 196 7 TTE 450 7 11C

43FFTTC IVAN F TTC 164 7 TTC 280 F 1TC

210 0

M 5 7:85

Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption





FRIE

D-6.55

V-BC-

APPLETICS

votre

boutique

Configuration With Springer Edge 1 and **Арри С** С (ст. 128 м). s Magazin 15. Alu public Zejayan I Pilatri Debbita simbelikuran I - ngalich I gold on dodyallid (Section) - Epoklad 1 0 (Irad da iyalin Eposter 1 o (front de tysten

Ayrections problems a graphenes)

Sec Waret agracer de la terra della 1990 f

Pappins fraction and terra della 1990 f

Pappins fraction and terra della 1990 f

Repte fraction and format della 1990 f

Repte fraction and format della 1990 f

Repte fraction and format della 1990 f

bill ibeditt - Kraun APPLE // es

Contigues Date Unit gewine broke I an Joseph Committee 64 9 LEGAL QUIDANT + Cram Sever Apple Monte 19, 41-1 Dame 80 co = 64 4

Lagrack Grant Grant Per

Continents. Des palarier Indale I ab n Limbh - am pala 64 K n Limbh - am pala 64 K n g actorir - g (ora 68 A

Locato organos i (Jahris) en - Balk Addendaria Addendaria

 Jewstrok Both Sugarfan 2000

400 26 3 6 FE COURSE ASSMET THE COLUMN 25 NO. 16 LEGISLAND AND REAL PROPERTY AND PARTY AND

\$150 mark #2 APRICOLE F1 256K

Tregrant MS DOS (see regrated 12 and 11300 F1TC tection at references as references. 109CHIS

Sab. Page gradio agrazioni da nel car APRICO PC 936 K 7 T 72 K M3 T 225 CHAIRM APRICO N 256 K IV NO FORTI APRICO PORTABLE U. opin

750 K p. 148 of \$1900 Wyords MONITEURS

Worden't District San passanto de Aldy

2400 F THE STR GRADE 22300 F 1TO

760 F TTC

AND FITE NOMBRE DESIGNATION

BON DE COMMANDE [Еттрует се въл ассотрасла

MICROSHOP b. The de Chimenon in 15446 Publik THE PERSON NAMED IN

de votre niglemant à :

FORFAIT PORT		30 F
"Sad no local imparada	TOTAL	

CONDITIONS DE VENTE: IN MANIEN.

1. A TOUTE COMMANDE COT FINE JOHN I IN MEGICIART OF REPORTANT TOTAL TO

2. LES NIMOCHANOISES. ASSUREES SOME ENPENEES JULK REQUES ET MINES OF LINCKMINGER.

4-QUIR ETT MANAGE TOUTE RECURIENCON COT HOUSE PARAMETER TOURS LE MATER SOME CANTERS DE LA RECURIENCE I AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTERS DE LA RECURIENCE I AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTERS I AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTERS II AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTERS II AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTES SOME CANTES II AND TOUTES MOS CANTES SOME CANTES S

ĦX.		
0 F		
W 1		
	1	

Comparison of Boson 1. In a year the still reLecture to departure in page regard the still reLecture to departure in page regard the
Comparison of the integral regard the
Code (Code of the Code of the Cod 1980 F TEC DISQUETTES WEMOREX U. 1. 4 SF DD SUPER PROMO Part 10 Part 200 mars 110 HOF MARHUR STITL A 18 - SE LUI P STI A GRANDE MARQUE RASHUA III 1 4 (II 193 Secondonia Recordonia Percordonia Per (fill sen 17) per (fill sen 17) per (fill sen 17) 3911 F 360 F APPLINGUALS ON YEAR PAR OLUMNITES HOUS CONSULTED MO/II Mirror 300

File LU ET APPRILINE SUBJECTIONS



VELA -DAI -MERCURE -NASHUA -VELA -BAI -MERCURE ONASHUA
La Boutique RD DESCRIPTIES NASHING SE SD 5 ENFIN DES LOGICIELS OISOMETRE STORY

-MERCUR

LDA]

-VELA

SHUA

ANI

CURE

DEUX FOIS MIEUX

VELA

10# % COMPATIBLE

avec la plus grande bibliothèque de programme existante au monde

 Microprocesseur (SES), pavé numěnque séparé, claver applications (60 touches programmes), unité cuitoile BAIK RAM (4.164), elymentation a decompage, 5 A sur le 5 V. BOOT ROM 4,900 TTC

1 750 TTC Lectete de daquaires 6 1/4

430 TTC Core titleur Mongeur 12" écran vert 995 TTC

7,900 F TTC L'ENSEMBLE

 Clowd? 256 KQ FAM.

 Biskisk eistensigers Lectrico disgnette 350 FL

98 F TIC/10 F ME/100

Dipople dur ID M (Winchester) Companible Apple 2

Formionne soys DOS 3.3, CP/M, Pascal - Possibilité des 3.8 le lois - Logiciels fourres - Options : Prodos, Mondos - Livrà eyed abinoptetion 270 V - Contrôlaur - Hast logicies Пζ

95, rue de Javel . 75 015 Paris Mildro Charles Michely

Designation of the 10 Miles Desgue der 20 MI Bulmer compler

22.237,60 F 11.741,40 F

2. rue Amelot, 750tt Paris

PAR CORRESPONDANCE PRESENTATION ET VENTE A NOS MAGASINS ET

SERVICE-LECTEURS Nº 148

SPECIAL DISQUE DUR

ΥE 11.840 F TTC Š RCURE

17.197,96 F

25.677,50 F

14746.60 F

Ś

35,700

ASHUA

7.900 F TTC

COMPATIBLE PC/XT

Michigristennene 8088

argo Annei filmur

Mishalor 12" vari

12.827,40 F

PRIXTIC

train use logarithment explicit peditorios 10 to reminera

REVENOEURS BIENVENUS =

PrDP • JASING ■ LGCATION/VENT) ■ DUTAGE ALL DEDATATION



4-6, rue de Clichy - 75009 Paris

& SANYO RAPPORT QUALITE-PRIX NEGALE!

ger der II Ich

nt District Start Control of the second seco The second of th



 A trade ST All TEXTS PROBLEY
 Brook Mary [48] Vertically and an extraction of the contract o

MONO GRADA

MODRALLShirt upon

9.900 F

ФОСЛИ З ОКОМУК ПДЕТЬ

PRIX IMBATTABLE:

10.990 F

emp of the rule of employees before employees and before

■CobEd Direct ways

J ITHURSHAD

29.4951 13,660 F



1.370 F

1.790 F

 MODELE 2 DAMES 729 NA Estat monormismo - mai est.

758521 14.995 F

deficiency codes (altho-- James projection (Architecture) agriculture (Architecture)

 жаров разрудения помоlanger i ujera je 72 sp. bros marski se si kaj peri DURIN Burge I

27.380 F

PERIPHERIQUES

gaget HITTHIS JONE 1754 No. 450 F

1000 билфиколизмония, на в 1.180 F

2,450 F

3-85 OUR MONSSOweds the a 2.950 F

de comercia e e confidence po



CIDED TOWN THE THE

моча 18.**300** F

REPART DUPLUS SALLE DES PROMOCIONS MITTALES WITES DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF



al semilar of the first beginning than LAS.

DEPOSITION.

Property of State Services

goth --29.990 F ..

IMPRIMANTES

Ex Sin



SMITH (TORQUE FAST LEG)

مرداخ طلاقيو

CENTERONICS GUP

2) of the Review Continue to the China (2) On the Artist L State of the China (2)

PSDA in receive on to govern

с<u>Е Утановно втус</u>он алу опуще_йа BURGIT CUMITE / RICK

16 10 (71 gal 3.990 F : I 40° Lower Environment of Branch and

When the termination is a series of a whole Constitutes and series and series have a series of the series and series are series and series are series and series and series and series are series are series and series are series are series and series are series are series are series and series are series are series are series are series are series and series are serien Bereit Grande (Grape Sc 50 m

700 Ottom for to to

alles on Wagain an aprice

7.950 F

a Called J. Mary 15, 15, 15 february at State of the Congress of the period of the congress of the con

IMBATTABLES

bin проское шесте and can be received a community of the way of the community of the period of the community of the community

التعل **поле 2.980 F**

Séculió Lem ...

الكافيو MOWG 3.490 F head r

BARATA (588)

можо **4.490** F

MONITEURS

WINDSHOURS

889 F

140% Posts And District ANTENNA PLANT

605, Gr. UK 2.690 F



out to dispersion has say they also Verigita PAPSI Posteda de la referencia de la cidad de la companio (SSE) de diferencia companio (SSE) de disconección de epizore were po-

ACCUPATION HIS LOCK ON THE VALUE PC on NT as his random IEP DCOLD IS US NUCCUMANTS!

Control Service Control Service Control Services

 D41VES 364 N. obtomoveen need only by t

11 695 r 1 700 f 1 600 f To 1 20 P 180 cm. Garrier Laure 2.200 0 13.015

29.990 F DWCH FIRMS

★ 3 DUMS COLD 158 s. (mystop) Smers on pübb 9 men mar et 180 spa Notate Copies 2.300 0 2 PMD +

surdictions. 1999 ·

33.990 F matte mount

a large segment a contra Alfred to expression control eracic backs CORPLE

River de generale 2554 Promp 38.990 F # PORTABLE male, weren in the

MOND 27.396 F

EUO 649 4 à ministrieu pour utiliser

32.496 F SEMB! 675 F

■ HT DISCALE OUT TO Fifth mean more fractions are non-roundly to ble randomero department of the

17,800 F

DEDOTT BLACK 14,893 F LOCA HATPELSONA

C19 0



1800Coler DARBATES

LODIE

And the Hill Work of the grade of the grade

- Ith r base -

11.990 F

9.256 x \$460 x Zid Her 180 k Di angarangan Primpingan

17.990 F

 M;N; income an **(0.01 30.00 s e e compres

display automate the sample of a

a grand Ordfläm Helamora The complete of the complete



enalgerid in

PC - a - high Bid.
 high Col.

MATERIA :

7.995 F

7,490 F

Coline trade (28) Glassiana 3.560 F

...... CONSOMMAE. ES

--- CHO(

100 D SQL57755



1.350 F

Dans la kyrielle de logiciels destinés à gérer les informations la les données, les bases de données, par leur souplesse, connaissent une popularité loujours grandissante. Multilog, d'origine française, offre un produit d'une puissance étonnante.

dirilog se présente en deux naziules. Multurun et Multigen. Le premier est ceuse faire tourner les applications créées par E second. Dans les

pratique, tout de qui se uniave sur les doux disquelles est néecssaire à colui qui désire réaleser des applications, comme il est dit dans le chapitre installation de manuel.

Pour démarrer, la disquette Multireur est placée dans le premier lecteur, il faut alors taper 'Multifag' et répondre à un certain numbre de questions, et donner en particulier le numéro de série fourni avec le programme et le nom de la société utilisatrice du logiciel. On peut également déclarer plusiéurs postes et configurer ceux-ei

Movennant quai, le contenu des disquettes peut être cupié sur disque dur par exemple, polui-ci étaist fortement rocommandé pour le copfort d'utilisation et la rapidité d'accès.

La démarrage

Cela réalisé, se appelle le programme ou sa copie en lapaget "Multilog". Après avoir inscrit la date en remptacement de celle par défaut, qui n'est pas celle du système, máis la demière date flutifisation, il est demandé à l'upérateur un nom de bibliethèque, suivi éventuellement du code utilisateur et d'un mot de passe, s'il en a été déclaré un aurarayons.

Certe puissante base de données nécessite, en premier lieu, un nom de bibliochèque. Pour Multiling, cette notion représente une famille de fichiers et de truitement regroupés ensemble, comme dans un dossier. On



peut gérer josqu'à 15 bibliothèques différentes que l'on identifie par des couples de lettres.

Ainsi, toutes les applientions concernant la société Dupond gagnerant à être regroupées dans la bibliothèque 'SD'.

Après avoir donné un datainutif de ce type à une bibliothéque, un peut lus adjuindre un nom complet et plus explicite

Le répersoire des biblioshèques apparaître à chaque nouvenu demarrage, s'il contient su moins un nom, avant le aiene général. Un tableux de neuf utilisateurs est affiché ensuite. pour leur permettre d'accèder à cette nouvelle bibliothèque. Il suffit de taper 'Return', qui se matérialise par un "A" dans les cases correspondent aux opérateurs autorises. Le menu génémi de la base apparaît ensuite. divisé en deux parties pour le trostement des dunnées (à gauche) et les modifications de créations de fichiers, bibliothèques (à drojte).

L'un des souls reproches que l'on puisse faire à Multilog concerne la tongueur des textes à taper pour côtenir la plupart des commondes du mériu général. Une lettre aurait suffit, il en faut en moyenne trois ou quatre, purfois plus. Il est vrai que les flèches vertirales sont également utilisables. Cela fait. Popération suivante consiste à créer un fichier. Une commande DF (Description de fichier) amène à un questionnaire sur le futur fichier Celurci est défini par deux lettres, comme cela est habituel dans Multiling, puis une désignation plus explicite (20 lettres maxs).

Il faut ensure préciser l'unité de disquerre dans laquelle il se tiendra ainsi que le noorbre d'enregistrements requis.

Cela fait, un tableau sert à définir chaque rubrique, qui comprend un code de cinq lettres, une désignation de 20 lettres maximure, un type et une longueur, un format d'édition pour les valeurs numériques et une éventuelle indexation. La rubrique « renvoi » permet de lier des fichiers entre eux ; cependant, uniquement pour les interrogations, une méthode

plus souple et pussante existe, nous y reviendrens. Controurement à d'autres bases de diamnées, le simple fait de définir des rubriques, sans uréer de masque, autorese neammonis une saisie impsédente, le ligiturel possédant un limmat standard de saisie, au toutes les rubriques sont alignées verticalement il suffit pour celu de revenir au menu initial, de taper saisie et de demander dans le sous-menu de saisie la création de données (C).

Grace à ce même sous-meau, on peut modifier, effacer ou vi-

on peut modifier, effacer ou visuoliser des fiches. De retour au menu général, on constatera la présente d'une rubrique 'QUID' pour l'interrogation des fichiers. Cette interrogation, qui peut être envoyée à l'écran ou sur imprimante, passe par un tableau à deux entrées. Verticalement sont notées les rubriques etistantes dans le fichier en cours, et horizontalement on indiquera dans des colonnes les rubriques et les traitements. On peut ninsi sélectionner par co-

loones les robriques du fichier à

126 - MICRO-SYSTEMES



afficher, affecter à chacune un mode de tri grec intaux partiels, deux conditions de sélection simultanées, un classement par rubrique, etc

Ces masques d'interrogation génèrent des rapports automatiques à l'écran ou sur imprimentes et peuvent être conservés pour des utilisations futures ou périodiques. A l'affichage du rapport, les cratères de sélection sont notés sous l'en-tête, c'est une bottne idée pater ne pas perdre de vue les condutions ayant engendré ce rapport.

A chaque bibliothèque peut se trasuver lié un certain nombre de sextes, pour de multiples maifings. On défentes pour chaque, une en-tête et un bas de page apécifiques et trais textes différents qui pourrant être appelés individuellement.

Les formats écran

La présence d'un format automatique d'écran patr la saisie n'empéche pas de créer un format particulier et personnalisé par la commande DE (Description Ecran) du monu pénéral.

Après avier dinné un code à cet écran, la question : quelle présentation soulez-vous ?' est posée. Cela donne la possibilité de réserver ! bunes supérieures.

au titre, qui inclueront automatiquement le norm de la hibblithèque, de l'application, du programme et la date. L'option 'litre réduit' comprend ces indications résumées sur une scule figne. Quant à l'option par de titre', elle laisse tout l'écran libre pour y dessitter les fiches

On pourn grice à un ensemble de commandes présentes dans le bas de l'écran trucer des catires, positionner les rubriques, placer des messages en vidéo inverse, effocer, deplacer le texte...

Quelques particularités de Multilog

Pour chaque application, il ext possible de créer par le ment général jusqu'à 49 copies, qui pourrons être tatilisées avec d'autres tinnaign En clair, celusignifie que l'application «facturation» de la société Duponé pourra être dupliquée, puis vidée de ses données pour servir à la société Durand, pur exemple. Cela permet également de simuler des hypothèses sans toucher aux données du fichier principal.

Pour toutes les hibliothèques et applications, il est possible d'autoriser l'acoès à certains opérateurs et non à d'autres. La pestion des coérateurs s'olition. par la commande 'Oper' du menu général Cela fait apparaître un tableau dans lequel on donne un code, le nom et présion de chaque opérateur. Il faut auxsi spécifier une catégorie d'uccès (de 1 à 9), arbitraire mars qui permettra de définir par entégorie cens qui penvent accéder à certaines bibliothèque (Exemple ; seule la catégorie 9 pourru accèder à la bibliothèque CD, comptabilié de la société Durand)

I nesque le catalogue des bibiorlièques est demandé, coluici apparait sous forme de tableau avec les neul utilisateurs autorisés na non dans chaque cas. Idem pour les applications à l'intérieur de chaque hibliothèque

Multilog offre d'adleurs la possibilité d'examiner sous forme d'une succession de tableaux à peu près tont ce que contiere la base : structure des fichiers, tableaux de sélection, de traitement, des apérateux le tout pouvant être imprané. Autre dispositif améliorant le canfort de Moltsleg, la création de files d'attente qui permettent de faire autre chasé pendant qu'une application est lancée.

Dans le domaine ile la « communication», la base peut échanger des données avec le Basie ou générer des lichiers lesables directement par Word-

Quant aux limites de capucetés, elles seront surtous délerminées par la mémoire de masse Multilog supporte des fichiers de 65520 encegistrements, 15 lablintheques, 15 applications dans chacune d'elles, 45 fichiers par bibliothèque avec 450 aunes nu comun. Une





Le monu perceut presentant les différentes options



Questionnaire ski acpart pour rechtou d'un fichte

Multilog 2, d'origine française, est une base de données possédant un macro langage autorisant à peu près toutes les applications.

application peus contenir 15 programmes avoc 10 seus-prugrammes chacun. Une mémoire de 128 Ko est suffisante.

La programmation

Topt de que nous awins decrit témoigne d'une puissance pertaine de ce logiciel, mais cela n'est qu'une partie des possibilités de Multisop, L'autre volet est un langage de programmation compile tees puissont grace auquel n'importe quelle application, de la factufation gestion de stock, en pasxont par la complabilité géné rale, analytique, etc. Comme bunjuurs, cette puissance se paid par une gertaine complexité. mais ee langage est quanil même plus simple que le Basic d'autant qu'aucune déclaration complexe d'ouverture de liches n'est nécessaire. Pieur programmer use application, if four oppeles, à partir du menu général. l'éditeur de source (exminande PROG) et demander l'exècu tina d'un payerantante existant uu la création il un mauveau.

Les lignes peuvent être nu mérotées automatiquement, et les commandes classiques d'un éditeut siint présentes (insertires de lignes, etfacement, modification, recherche, fusion, insertion de autoines...). Lorsqu'un programme est terminé, on suit de l'éditeur par CSC RF. TC, RN, et en peut demander la sauvegarde, puis la computation du programme.

free

Le langage Multilog

Colunci est composé de ligres numérotées comme en ligres numérotées comme en ligre; les instructions, lursqu'elles sont plusieers sur une même ligre, sont séparées par un point sirgule. Chaque ligre comprend une déclaration ex une commande, purs deux points et une ou plusieurs spécifications secondaires. Aiosi l'appet du fichier estack e, son classement par codes e produit se ferent par deux scinples ligres:

t0 Fichier : STOCK 20 Classement : CODE 30 Fig : - MODULE 6

Lo dernière ligne signifie







A chaque is street if our possible of options destinations is employed possessions to function on cours

simplement que lorsque de travoil est termiré, il faut aller su module à du même programme, qui comient les formats d'édition. L'à les choses se compliquent, car les instructions peusent prendre des formes telles que celles-ci :

200 Variables : TT [= TOTAL [+.D]; T2 (= TOTAL, etc.)

En fajt, on peut décomposer les instructions en plusieurs ensembles

Les tignes de désignation des programmes notées de la sorte : Programme 18 : « LISTE DU

STOCK -Une telle ligne prendra directement place dans le menu gènéral de l'application et sera appelée par « 1,S ». Chaque programme til peut y en avoir pluvieurs, dans une application) est constitué de plusieurs modules logiques, comespondant à des wits-programmes. Dans le prograttitute LS, cité ci-dessus, il pent y avoir un module de sélection des enregistrements pour une édition partielle des products, un module de tri, un module d'impression écran ou imprimante. Pour simplifier l'egrifure répétitive et faxtisheuse de tels modules. Multi-Ing en contient dans une bibliothisque que l'on pourra utiliser tels quely on modefier. Ceux-ciportent sur l'édition des données, la fecture des fichiers, l'interligage avec d'autres progranaines et le Basic, la saixie, la recherche, le trantement des données. . Ils couvrent en fait la plupart des fonctions courantes es feront gagner un temps précicus au programmeur, qui, dans le pire des cas, n'aura que quelques porumètres à modi-

Ces modules peuvent aussi ette des déclarations telles que le chainage de sel programme Rysie, la sortie sur tel masque d'écran... ou des opsions exécutables qui sont des ordres tels que le calcul de certaines rubaiques de fichier ou une fin de page nivec sant de page par l'instimante.

Ces appens exécutables peuvent aussi être constituées d'instrucțions qui sont de véritables ordres. Celles-ci sont au numhre de 27, et purient sur les

Juillet-Août 1985

fickiers, la farme de la suivie, l'affichage, etc. Par exemple : 'Affectation', pour affecter une expression no une valeur à une variable. 'Annuler' pour annuler un enregistique dans un fichier, 'Eire' pour lire un fichier, 'Uralt' pour tirer un trait horizontal.

Page réaliser des traitements que les données ou les valeurs numériques, il faut nussi des functions. On en trouve sei de numbreuses telles que la conversion de valeurs transfériques en chaines de controlléris, de caractères en valeur ASCII, arrondi, caractères de contrôle écran eu imprimante, entêres de tri, dates, fui de nois, etc.

Le système possède des variables qui lui sont propres et qui pouvent être appelées, utilisées, et rateilifées pour certaines sans autre formalatés. On y trouve notaminent les conociériatiques des pages d'impression, les numéros du dessier simulation. Les numéros de période comptable et mais comptable, preuve s'il en éton besoin que Multiling est quant même très prienté gestion. Coté opérateurs, ceux du cateul classique sont présents, ainsi que les logiques. Multilog nentine opérandes les constantes que peuvent être des valeurs ou chanes de conscieres, des vones fieluer, des indices de anne etc.

En conclusion

Sans qu'il soit nécessaire d'étre programmeur pour liter la quintessence de ce topiciel, il faudra au moins avoir un penchant certain pour la programmation. Dans le cas contraire, la création d'applications herdes pourra l'averer décourageante. Notre seul reproductiva à la présentation générale, qui, sans être miburbative, ne posséde pas le degré de commitalité et d'ergonomie générale des standards américains. Cela dit,



Mathlog reste un ingiciel remarquable, d'une complesse es d'une puissance bors pair (qui rappelle par certains côtés les produits de la grosse informanquet, et qui permettra avec un peu d'effort de traiter n'imparte quelle application.

A. CAPPUTTO

Mahilleg. Mahiges, Maltires

Buse de données Multilog 2, macrolangage compelé créó par Multilog.

Protecutation:

Done disqueites et deux manuels d'use centaine de pages

Points forts:

- Logariel très paiment et units soigné.
- Tout en franzis
- Possibalité d'échanger les docnées
- Mocrolangage permettant la pen près coules les applicacions

Points falliles :

- Monuel parfox quested el mil organist.
- Moniement complexe pour les opplications leurdes.

Profesionanya . ***** Fasilité d'émplei : ** Documentation : ***



Pour eviter à vaitre ordinaieur greuis ou pertes de programane, les grands constructeurs d'ordinateurs comme NCR, Philips, Wang, récummandent de minier les Regulvult.

Le Regulvolt assistera une alimentation saint et constanté à vivire indinareur. le prisegera de triete pollitirin es lia permeitra.

de faire la preuve de sa fabilité.



MCE

14, raw Pleme I homme - B.P.65 - 92404 Courbevole Tablephone - 769,5129 - Telex - 639 254 ARCR



NOUS METTONS GRATUITEMENT A VOTRE DISPOSITION LES OUTILS NECESSAIRES.

Cartes montées testées garanties Carte mère 64 KO Carte contrôleur de 4 disk drive avec câble Carte graphique couleur Boîtier découvrable en métal Atimentation 130 W pour XT Clavier compatible 100 % Disk drive panasonic	3 990 F 1 190 F 1 990 F 690 F 1 190 F 790 F 1 990 F



FULL IBM XT COMPATIBILITY

CARTES NUES, OU TOUS SUPPORTS SOUDES, FABRIQUEES AU JAPON

Carte mère (nue 300 F) Carte contrôleur disk Carte graphique couleur Système micronic 16 PC

13 900 F

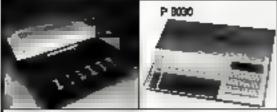
2 [toppy + contrôleur, carro couleur, 256 KO

REVENDEURS, CONSULTEZ-NOUS, VENDONS TOUS LES COMPOSANTS POUR LES CARTES MICRONIC. REMISE IMPORTANTE POUR LES C.E. ET CLUBS.

MICRONIC - 86, RUE LA CONDAMINE - PARIS 17" - M° ROME - Tél : 387,20,39 (de 10 h à 19 h 30)

(β M, en tige mirrore dépotée l'B M — tout le metit de la factique au limbo. SEAVICE LEGTEURS Nº 78 (

"UNE SOLUTION A VOS PROBLEMES" D'EPROMS, EEPROMS, PROMS, PALS, MICRO



- Programme de la 2758 à la 27512
- Interface série et paralièle, prise vidéo
- Mode de programmation rapide
- Vitesse jusqu'à 19 200 bauds
- Remote control
- 16 formats disponibles entrée / sortie
- Puissantes capacités d'éditions
- Affichage alphanumérique
 16 caractères

JSM Electronique 53, av. Pasteur 99100 MONTREUIL

858, 20, 39



AUTRES PRODUITS : Service programmation de mémoires Composants : Mémoires, EPROMS, PROMS, RAMS, etc. Étude de C.1. effeceurs

DISTRIBUTEUR agree GP

858.20.39

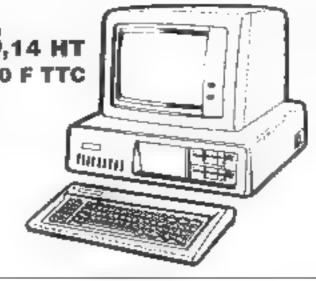
TROYES MICRO SERVICE

PRUGNY 10190 ESTISSAC Tél.: (25) 70,42,67

9983,14 HT 11840 F TTC

Compatible PC-XT *

- Unité Centrale 8088, 256 K RAM 8 slots d'extension. Alim. 130 W.
- Contrôleur disques
- 1 lecteur de disques, 360 K
- 1 Moniteur Zenith ZVM 124
- 1 Carte Vidéo Monochrome
- 1 Clavier AZERTY



Pour	IBM	PC	" ot	солц	patibles	÷
------	-----	----	------	------	----------	---

Disque duy (dimensions slim)

10 M

10 900 F HT 12 923,40 TTC 18 750 F HT

Complet avec logiciel

20 M

22 237,50 TTC 9 900 F HT

130 F rtc.

140 F ⊞C .. 1 100 Fire

Streamer: Complet pour 10 ou 20 M (dimensions slim)

11 741.40 TTC

Déposée par IBM

Participation aux frais de Port : 150 F

Disque dur 10 M complet 14 500 F TTC

Boile de 10 disquettes *

Clavier Multitech

→SE4 MICC-LCC1EUMS N° 172

INCROYABLE!

100 % COMPATIBLE

avec 🛮 plus grande bibliothèque de programmes existante au monde

ELA (Marque Déposée)

- Unité centrale 64 K RAM (*Livré avec EPROM) 4 500 F πc
- Lecteur de disquettes avec contrôleur 1 950 F rrc
- Lecteur de disquettes sans contrôleur 1 450 F TIC
- Moniteur 12" 990 F TTC

*(Logiciel déposé à CA P.P. Parist *Minimum par 5 brilles

- 1 VELA 64 II RAM (uP 6502)
- 1 lecteur de disquelles avec contrôleur /
- 1 moniteur 12" vert
- 1 Joy stick et 1 boîte de disquettes

Quantité

Garantie 6 mois P et M.O.

Pela Link, T.T.C.

BON DE COMMANDE à envoyor à : TROYES MICRO SERVICE

PRUGNY - 10190 ESTISSAC - # (25) 70.42.67

NOM.

Prenom

Adresse

PORT EN SUS

TOTAL T.T.C.

Pela Total T.T.C.

Uniquement contre-remboursement

Laboration

Dete

Shorefure

Tal. .

VELA est une marque déposée par Troyes Micro Service

Julhet-Acut 1985 SEMBICCH ECTEURS M: 193 MICRO-SYSTEMES - 131

TOPVIEW:

L'IBM PC DEVIENT (PRESQUE) UN MACINTOSH

TopView est un logiciel mullilenètre développe par IBM pour F PC, qui transforme son écran en table de travail. salon le concept « Mac » cher a Apple. TopView longbignne auf un IBM PC compatible avec au moins 256 Kp de mémoire vive et se contenie d'un acran monochrome ou couleur basse résolution et d'une souris qui peut être soit la souris IBM à trois boutons, spit la spuris Microsoft à deux boutons. bien qui peut être simulée sur le clavier (paye numérique et touche « Alt n).

L'utilisation de l'écran monochrome est tendue possible par III recours intensil aux carectères semi-graphiques de l'IBM. Un regret toutefois : cette solution IIII permet pas la manipulation d'icones, qui constituent un aspect important du concapt « Mac ».

Le Tutorial : de l'EAO à domicile

Malgre cette absence, l'op-View reste toè-facile a unièser Au moment du fancement du programme. L'écran de présentation propose une session d'apgrentessage : le « Tutaria!)

Ce pisquannie, véritable logiciel d'EAO, se propose de sons apprendre, à l'aide de legitin suivies de petits éternces, ses congepts de laise de TopView et de faire de vius un virtuese de la soutis. Tout d'abord, vous apprendrez à reconnaiste les différentes touches de votre souris avec telles forctions, sebot le type utilisé hi si vous n'en possedez pasvous pourrez longuires apprendre a utiliset le élavier pour la templacer.

Vous déconstrier ensuite comment distinguer le pointeur du curseur le pointeur matérialne la pesitson de la saures sur l'écran et permet de sélectionner use éguon, alors que le curseur métique les endrants est TopView attend une entrée de lesses.

A - I

f-wlin, sous apprendires a utiliser TupView grace and differentes functions décrites es-

apras

Chaque leçan est saivie d'un petit exerçue où l'un mus demando de mettre en reunte veus-mème, sur un exemple, la fonction que vous venez d'appointre len eas d'échee ou d'enveus que avant leurs que mette aux medleurs) que coms de la mapipataron, est sons est expliquée à mouceur et vous pauvez re-commencer. Il est également possible de tevenir en arrière de son propre gré sur une legro su un exercice que l'on voudrait revoir Enfin, le Tutorial vous permet aussi d'accèder directement à une legon parmit toutes celles proposées.

Em résumé, grâpe à ce progranhine d'appentaissage, le nosice peut s'initier, en une heure ou deux, au maniement du progrannaie avant de l'utiliser elfectivement. De plus, celui qui a eximpres le principe peut quitter le l'utiliset à fout moment pour revenir à l'écran de présentation du programaire et se lancer apris fond de suite dans l'utilisation - réelle - de Top-Vaew.

Utiliser TopView

Ene fins entré dans le programme propreusent dit, un trouve un document posé sur sa table de travail, intitulé « Start a program » — l'ancer un programme », chaise en deux parties : celle du baut contient la liste des programmes etitisables et l'autre tons options permettant de modifier la liste du baut

Le rijena des programmes exécutables est dissié en deux catégories : d'une part des utilitaires larés avec TopView une harloge/alarme, une calculatrice, un programme d'appel des émetains du COS, un programme de configuración et le Tujornal déjà examiné : d'autre part, des plus classiques et dejà emnus tels que le linker, les

compilateurs des langages,

Pour l'institut, avec la majorité des programmes. TopView se contente de « passer la main - sans conserver l'aspect multifenêtre, et surfaut sans popyoir utiliser les fanctions souris telles que « couper/ coller - Ceperalant certains programmus tournent déjú ovec TopView , par exemple Professiannul editor, à condition de possèder une seuris, pour distinguer le déplacement du marqueur et le dépéacement du oursettr. Mais un petil grace à TopView couper of coffer your

Mais IBM et les autres sociétés de développement de logiciels annoncent des programnies entièrement compatibles. TopView acceptant de «tousper» dans une fenêtre et capables d'utiliser les fonctions sours de ce logiciel.

En missin de sa complexité, il n'est pas simple de récliser l'interface entre se dernier et un programme d'application déjactivant il faut connaître la copacité mémaire utilisée par chacun, les vecteurs d'interruptions gérès, les ficilités de données partagés, etc.

C'est paurquoi on ne peut bacer depuis TapView que les programmes dont il cannajt l'enterlace; ceux du menu « Stara a program». Pour ajouter ou retirer des programmes à ce menu, on trouve en bas de cette fenêtre trois aptenga; ajouter en programme, effacer ou modifier les caractéristiques de cette grécoit.

La prensiere aption (ajout) propose, ignand un la clique, une liste des programmes d'application les plus commerce (Maltiplan, les complaiteurs de langages à pour lesquels foutes les informations nécessaires sont prédémais dans une table de TopView Pour ajouter un tel programme au menu, it suffit de le possionre et d'indiquer sur quelle ariné de disque Tisp-View trouvers les fichiers.

Pisor ajouter un programmie écrit susmême qui menu, il figut en revanche danner ces inforniations soi-mane. Et là, il devient nécessaire de très bien connaître le système (Le pro-

Les lonctions de PC DOS

Patatsi les programmes livrés avec TopView, on trouve - DOS services - . un peopramme qui permet d'avoir accès aux ficlisers d'une disquette isu d'un desque dur. Ce dernier se compose de trois fenêtres : le répertoire peoprement dat ton peut appliquer son cene fenètre les fonctions de « scralline » pour s laire déliler tout le répertoire s'il est trep grand ou si la fentbe est trup petito), une fenètre présentant les fonctions disponbles of title autre offrant lesanodes possibles de tri dij réperspire

Les fanctions du DOS accessibles directement sont COPY. PRINT, TYPE, RENAME & FRASE II suffit de painter pais de chaiser la fanction chajsie, puis le fichier auquel en vent l'appliquer dans le réperlating.

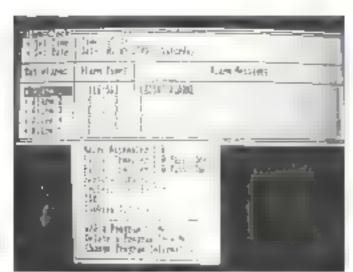
D'autres fencieus sont agcessibles en cliquam OTHER: une quatrième fenètre Vient allers se superpover now trois author of elle periner d'entrer ине Трите не сиратрадо октив un le ferait sous DOS, Seules lex functions interney du DOS som nearmoiss accessables Pour les fonctions externés HANK, EXEQUIN), il faut ajouter le programme au mont Sjart a program «...

Le réportione peut être triénar ordre alphabétique des nams de lichter, des extensions. par ordre de taille de fichiers décraissante ou par codre choiantopique.

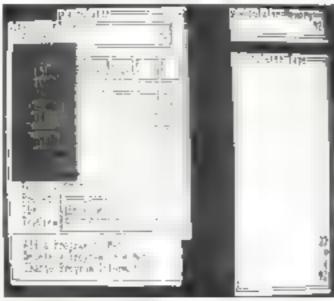
The plant few fighters affighes dans la fenètre repettoire peurent ette velgationnes en much-Frant la ligne de désignation du réportaire en hout de la Tenètre de répertoire. Les carrictères fil-tre - x - et - 1 - sent admis.

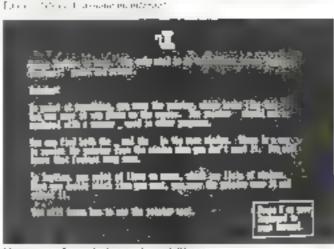
Une calculatrice

Un accessoure que l'un a prisl'infutude de trauver dans cetype de programmie est la calcutatrice. TunVtew possede. aussi la sierthe. Le principe en esi le même que pour le Mac : une gremière fenêtre présente la clavier, une seconde la mémoire

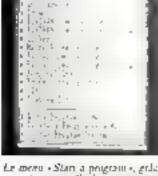


L'attrine. Physique, plarines penorral être activités en avénic temps tout que la Genérie - aliam nook - reste en armere plan-





Uningued du Tais varil, rénération legional d'ELACE



Le menu « Stan a program », grilas authoritished has allegely to product utilizateurs.

prammeur Pascal ne se pricecupe en général pas de spygin quelles sant les interzuntsons géréés par sun programme : c'est le travail du compilateur. I

Les outils de la souris

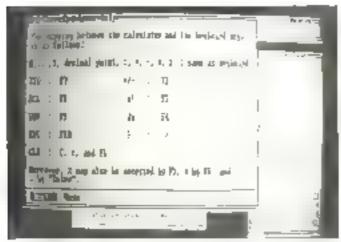
Avant de voir en détail les utilitaires de TopView, atracdonos-mous un peu sur les matris de manipulation associés à la will be.

A triut majment, if all possible de faire apparaitre le - menu TopView - en pressant sur l'un des bautans de la souris (défini par l'utilitateur) ou sur la touche - Alt - du clivier. Le - menu. TopView - perinet de déplacer une fenêtre qui iCen changer la saille, de mettre en action les assenus, d'appeler de l'aide, de suspendre une sâche, de quitter une application, d'accèder nux autres fenètres sur l'écran nu de quitter TopView

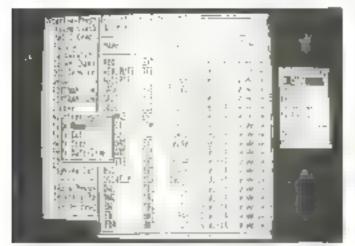
it est mutile de revenir sur les fonctions de formatage des le-Hètres, por contre, it faut signaler loi la présence d'une possibilité d'aide : TopView erée une femilitre spéciale più se démule un texte expliquant les fincetions offertes par la fenètre sélectionnée au monsent de l'anpel à l'aide Cerre possibilité evite d'avisir à resenir nu futsi rial ou à la documentation pour trouver les informations recher-

Vriyens maintenant les utilifaires livrés avec TopView.

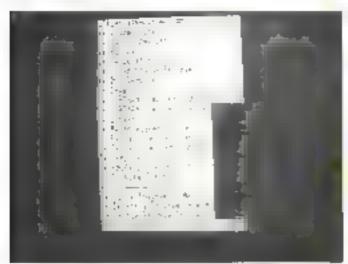
La possibilité d'accès à des programmes non TopView est un de ses intérêts.



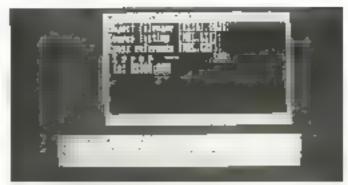
In pine on the end pour thingue however on peut obtains our note en igne para ~ 10.7 d'altre



(1008) services or neutral faces of our flement por 12 1048. In ples his tenetaris indispers on daily to federal, in pent on disperse soften super alians porte quality softe topology (RS) supporter that highligh. Permanages in this federal enthselogial certa function.



Les creame antices in the control of a motion of the freeze de Topkien (1), 2, 3) pps sum to beyond date an interpreparation, par exemple Professional editor (4), 5, 6).



(a - Color charge programs permet de detroit à su puse les couleurs abbreus par les différentes traéties

er une vroisseuse le ruban d'im-

On peat utiliser la calculatrice, soa en eliquard les touches prec la sauris, sait en tapant les catactères correspondant au clavier (an ne peut utiliset le pave numerique, malheuroesement)

Au rang des fonctions disponibles, on trouve les quatre spérations, la racine currée, l'elevation au carre, une touche pourcentages et une ménsure (STO, RCI, et ESC)

On peut acasi cooper à l'aide des ciseaux un marcenu de ruban d'appersion de la valentatrice, mais pour le insurent aucun programme n'accepte que l'on vienne catlet le misseeun vor un de ves holners.

Horloge et alarmes

On post égilement appeler dans une fenétre l'horloge de l'BM et l'autiver pour definir égy illimines. Il finit garder la tenètre illais l'armere-plan pour pouvoir entendre l'alarme, qui se manifeste a l'heère dite par une petite musique et le eligioriement du revie de l'alarme. Très pratique pour ne pas dublier de manger nu de durmir de temps en temps!

Choix des couleurs

Enfin, EmpView perinet à l'obligation de définir les constents utilisées pour les différents types de données afficiliées. So on a la chance d'avoir le moniteur cauleur et le curte d'interface, il s'agit alnes vérilablement de cauleurs, sitton c'est

entre le virgovierrent, la vidéninverse, la double britlance ou le soulignement qu'il faut alonsit

Sant legalement configurables : l'unité par défain, le vafunic sanare. l'utilisation du coprocesseur unitaigesque 8087, etc.

Conclusion

On ne pout jos dire que l'op-View soit une imitation porc et simple du l'agrecet du Mae d'Apple : soite à l'absence d'asines et la notion plus classique de hebier, on a plus l'impression de se promener dans une suite de isenus que sur le Mae, on fon voit maeer un plan de travail devant sai

lei gas de poubelle ni de previo-papiers. En revanche, la comparibblié avec MS-HRS et la possibilité d'accès aux pragrammes non-l'apvien autorisent une oribisation plus large que le Mac, dans le trashtimi, IBM persien à ser acheteur d'utiliser ses «vicus» programmes jour en rénétatione d'un plus ser ses nouteaux.

D'un autre cité le manque paur le moment de programmes d'application compatibles l'opview en fonne l'autérêt. Visement des versans souris et fenètre de Multiplan, Wordstar, Basic, Pascat et d'autres!

Enfin, on peus également se demander quel sera la succès de Tuply new un nombre pour 150 dollars aux litats-l'his, qui n'est qu'un intépreneur de programmes, luce à Symphony. Open Access et nutres lugiciels prégiés. ■

M. H.

SUPER VEGAS MONTE

UNITE CENTRALE:

- microprocesseur 6809
- 64 Ko de mémoire R.A.M.
- possibilité d'extension à 4 lecteurs
- Interfaces parallèles pour imprimante (type "Centronics") et manettes
- 2 E/S serie RS 232C
- horloge temps réel avec batterie de sauvegarde
- sorties video monochrome et couleur (RVB)

CLAVIER:

- clavier ergonomique 101 touches (détachable).
- pavés machine à écrire (Azerty), numérique et de fonctions
- adaptation parialle au traitement de textes

LOGICIEL DE BASE: Flex et S. Basic

OPTIONS:

- carle graphique THR 512 x 512 | 8 couleurs
- carle graphique HR 256 x 256 / 2 plans
- boltier SS30 pour connexions des cartes :
- interface S.A.S.I. (SGSI)
- -Interface IEEE 488
- digitalisation d'images
- -programmateur d'EPROMS
- -convertisseurs AD et DA
- -synthèse vocale
- -symmese vocale
- -ANTIOPE etc..

LANGAGES ET LOGICIELS :

langage C, PL 9.

Pascal, Forth, assembleurs

 nombreux outils de développement et dessin assisté.

Monté en coffret noir métal, connecteurs très haute fiabilité (type militaire). Prix:

9800 F. HT

Coffret avec unire centrale complete, clavier et câbles pour lecteur

Vegas

Circuit imprimé + 2 Eproms

+ 1 disque Flex + dossier de montage | 1 200 F

Clauter

Azerty 101 touches matricé X,Y 590 F Codeur en kit interface // 350 F Coffret 290 F



Qual Jules Guesde 94400 Vary - Tel. (1) 081.88.37



EXCEPTIONNEL



Disques durs SED 10/15/10B



directement utilisable sur Apple II*, Apple II e* et leurs compatibles

Les disques durs SED 10/15/10B sont des périphériques de mémoire de masse de grande capacité formatée (10, 15 Mégapatets), de technologie Winchester, fiable et rapide (5 Mégabits/sec, en vitesse de transfert), avec ou sans sauvegarde.

Possibilité de les partager en systèmes d'exploitation DOS 3.3*, PASCAL, CP/M* ou uniquement MEMDOS*. Unité de disque Winchester et contrôleur aux normes SASI.

Domaines d'applications : comptabilité, gestion de fichiers, de stacks, traitement de texte...

CONCEPTION ET RÉALISATION FRANÇAISE



15, alláe des Platanos - SOFILIC 427 - 94263 Fresnes Cedex Tél. ; (1) 668.89.56 - Télex : 204 657

SERVICE CECTEURS Nº 152

IN PROFESSIONARLED				vins of initial as Sociations	
GET Dabbe of Finen- color (AMP) FAD BLOC RACK	190 F	ERABME 100 Face of Inno- or Garder to dense pour 4 corner dystiguous	590 F	ERASME 101 come de consecución anticipações de quale 9 eroes realidances.	590 F
EARSME 107 Turk (1) introduced (10255) programmatics of 11 MTP 10 track (2000)	590 F	BARBAR (Qui conte de concençare staplety apple quate / sours	590 F	ENAME OF HY 202 I	690 F
ERACME 105 cach dropne est de et plot i fe neve pour de extrei fra etre d'apparere 200 y et de 4 fe rèce se anne	590 F	EPASAME TOO ASSESSMENT AT THE THORAGE FOR STREET AND A SECOND TO A	450 F	Endant for programmy for all the Migratic 27 (28) for 7. bit after a No. 8. milities	990 F
EPASME 108 A common total Child. The second of the PASME IN THE PASME.	490 F	ERASAGE 10N - 2059 (42 %) fictory print for propular fictor importants	NG	ERASME 110 content as forecast FT\$10M 3775. In 2717A on \$ supports sorred of control of an incar-	NG.
		Topelor d heress (2.2)	, r		
190 F 00005 For \$90 F	2011 - 201	hend		Pietisim	
0ASDE 10 590 F 0ASDE 11 590 F 0ASDE 11 590 F		Antesse (Quie pro)	tal	7:14	
1177 CALL 1974 1 1870 E		Tel	ises paren	s pour les immedial	
0.65 (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7			tides battless	is been see inspection.	

Litiliser un Macintosh pour des applications ludiques semble aujourd'hui évident : tout dans cette machine se prête aux dialogues aisés avec les joueurs.

Exploiter directement les expacités graphiques de ce micro-ordinateur pour décrire le jeu proposé apparait, en revanche, du domaine de la gageure. C'est pourtant ce défi que Micro-Systèmes relève aujourd'hui avec « Dontinos », pour lequel l'intégralité du texte a été imprimé sur l'Image Writer standard du Macintosh.

de Richard MAU

JEU DE DOMINOS

Ordinateur : Macintosh

	RIDA *************************
2	Jos. de Samines
3	(Antger 1965)
4	pir MAD Enhard
5	en Basic Microsoft appaying 1 (b) (b)
6	SILL MACINITACII
7	
	EM ASSOCIATION
10	TEM ANASANAMAN ANASANAMAN INITIALISATIONS
20	CEFIST A-2 NAHOWERE TIMES
20	TOTAL TOTAL CONTROL OF THE TAXABLE TOTAL CONTROL OT TAXABLE TOTAL CONTROL OF TAXA
30	DEM ZOMENO (11), PROCEEDS (1 SCOT ROTERS) (216 1735) (KIG2135)
-0	FIRSTON FIRSTONIAN FIGSTAN FIGSTAN FIGSTANCIES
44	CALL THATAURIERO CALL TERTFORED O
	GASA TEXTRACEST CALL TEXT/125/121
24	DATA 6 13 11 202 (22 John \$4.0 J.World 2 Jahr
	HH,50,50,50,50,54,55,50,61,62,65,57,65,68
	TOB (x1 70 26 READ P/O/HEI): MEXT;
	RATA 9,96,101
	FOR 1-0 TO 5 MOTIFIED A SHOREN MEET 1
	SERVE CUEDARD
300	
139	REPA ************************************
	P CLS
150	1 CORE (C.140-1506) The CAZE NOVETHOUSE, TAY PRINT TOWNSE!
150	FOR 1-1 TO 3
	READ BITC CORPLE (RELIGIOUS 5)
150	LISBORTH 24 (3) (0.114 (7.14 (6) LISB (2014/25 5) (6.114/25 (14)
	Dane (R/S) (5.35) ((R/S) (5.15) LINE ((R) (I) (5.55)
166	MEXT
	CALL PENCIPE(D.D.)
	DATA 25 31 to \$2,650 (well to late 147) 54
100	POR 1- 1 70 12
	BRADA POSTOS SE A SITUA POL
	NET I
200	Position of Company Position (Conf. (Activity) 2013 (Activity) (Conf. (Activity))
210	LINE (165.2) (470.15) E. CALL PRICESO (V
	CALL PERPAT/VARPTRUE/TEF(D))
230	LIME (119.) - (4.2%,14),23
110	CALL GERRORMAT
	Little 10,23%-1-(500,21%)
340	CASC MOVETOWARDS PRINT STOKES
-	
740	CALL MOVETO(610,360) TRINT STORE
	4-9 T = 210
270	POR I+: TO 1:
744	LONE (E.F.)-101-36 Y-56 (#1-1075 GT-4,5-25)-111-25 Y-29)
700	A DARK ON THA SAME DEPOSIT FOR SAME ADDRESS OF A DARK OF
190	7 11 , 7
	Iribert :
	commencement lightes des dibinnes et des tiennes
	CALL PERSIDE(4,4)
350	1-250 T-110
146	PSET(EXT) PSET(EXT) PSET(EXT) PSET(EXT)
	FEET(23Y-142) PSET((2-21)(Y-14))
	La de la seda

```
96年(GET (東西)-(宋-424-年-171月)66
$70 POSTO PATO SU PERTONA 1,7471,30
350 VSTORTO-COLDA, YAS YORKS
390 FORTIS (1),50 PORTID (1),8 (14)
400 GET/LERS (X+2+,Y+17) F107
$10. PORT($) 117 ($0. PORT($) 1174 (4) (0. PORT($-11,747))
420 GET(#7) (X+24,5+17) F(05
430 PER ($7.5) | PER ($5.7) ($1.7) | PER ($5.1) |
440 GET (#70-00-24,5) (7) FIO y
424) POSTIZ (11,7)71,95
460 GET/XT. (XXL4/F) 17),F(00.
476 FUET $,T+2 () NO FLET/$+2 (.T) (0) FUET($(1) 5+7).
480 DET/X 73 (X424 7) (7) FIG.1
ASS PRETIXALLAND
500 TALL PENSIFECT IN
540
520 HALL MERSTERADOR FRANTITIONIOUS
530 CALL MOVETOCATIO DEFET
      Your devel was debarrager is you comings on reviewed life suite
549 CALL MOVETO(10,1301 PRINT
     Four jouer, cloques the le nominale places
550 CALL MOVETORIS (50) PRINT
     atlantian le trespo de réflectés est tablée en tractem du store ?
SUD
579 22M TERRESONAL PROGRAMME DESIGNAL
550
MO MEMBER |
900 Filt i I
910 WRITELE FER
                  remballsation du rea-
          IN NOUSEBOOK 3 AND SPECIAL OF A LIBER BOW
610
                 Lith six dy 17 demines
         IF MERCIAND MORTESCHOL AND ARCHOUSE (9-12) 4-5.
£10
            AND ASSISSORED VIOLEN
                                 FMRM MSW - 7 CHOCK - 1 GOSDE 750
                 unitabile Settembre
         DE METO AND MODISON O AND ABIOMOGRAPHON AS
             AND APOSIDIDES A LADA 5
                                 THEM PARKS CHOITS GOSGO 754
650
         IF MENU AND MOUSE(OF BIARD ARCHABUSE(3)-1241 (+5
             AND ASSOCIATION 5
                                 THEN NOR-!: CROIX-! dosub 750
                  - Guitter
         EP 3600 5610) - 12 AND ADDIMOUSE (11-45-54) 26
460
              AND MOUSELES I LE THEM FINAD
57C
         DE NOT MENU THEN COSTA 2470 corose
680
         IF MECHINI CO AND MIXIDE(€) - 216
               THEN IN COTHINDOSEISING / 34 FT
```

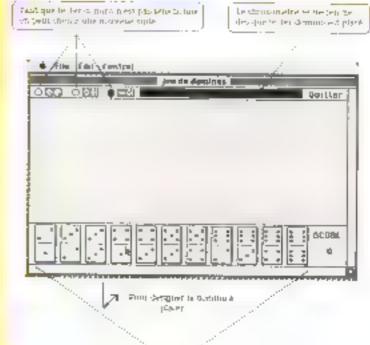
	SE 5 FIRE AND I + D AND DOMINO(1) 5	12 NU REM STATE STATE STATE UNITE	
	THEN TEMP-DOLKING(t) EGGUE 15,10 alateagu-mutu	1470 POTICITATION 1228 1+17(326) HETURN	
500	1F NO-TO-1-MEN THEN SOUTH 2070 (south sur recentle	1200 PUTILITIONS 1-22 Y 1+17 (#282 RETURN	
	se section that target agong pand, and de del target de	1270 PUTTE T 1 - 724-27, V 1-17 (FIG.) RETURN	
799	WEND	1860 PUTCK1, F19/CK1-22, Y1-17 (HISA RETIRE) 1890 PUTCK1, Y11-0X1-22, Y1-17 (F10) RETURN	
110	ज्याकारका विके	1906 BOLOGIA 11-001-55 A 1-15/M169 BELDEN	
720		1710 balantan - 14552 1+1473304 Balanta	
		TARE	
730	KEN THE PROPERTY OF THE PROPER	130 KEW AFFICRAGE SUPPR	
74.1	***************************************	1349 Dishtifreien/(o) (Webseller)(u)	
75.0	2004 Genoraleur de jun	te c-v yren double -2 fler doubl	
Zin.	ALL PERCESSOR FOR PORTOR (IN) (6,30) PORTOR (HO) (100) (5)	1720 16 NO-O THOM GOODS 1980 SELINEM STREETS GO I detailed	E-1
	CIT-CITCIS CALL PENNORMAL	1350 SENS-C INVERSION-C	
770	LISE (0.10 (500)044) (30 ES 11KE (0.215) (10 function ED	1570 IF ETO EEO AND DOUBLE-1 AND EXD-D THEN GOODS 1590 R	271 TH 44
76h	WALL BY METOGRAPHON PROBE	1360 IF THE O THEIR SERVE	KAVII
	19th instant IMF is the the intermediate Sci 9784 thought and	1390 BV EXC-S THERE SEVENT (SIVERSFORM)	
$q_{\bar{q}}$	TO Sp Feet at Michigan	Who is expectable terral investioned	
	BREDIE GET (FIDE LANG)	1410 IF EXE-F TILEN SENSES TRIVERSION 1	
10	14 F. TEINF (April HEADNEAUE) GOTOS (1980) ile hance	142'1 AF ENDAN AND EXO-D THEM DIVERSION : GOODS 3310 About	
20	EXCONINT CEMINATOR ENTRACEMENT RESTOR (V)		
	TI(4 :)	15 30 DE EXELO AMBIEXA SE TREM INVESTIGAÇÃO STORE A 500	-droub
	WINDER FOR C	1940 OH CENUSCOUS LOVE (1960)	
5%	SYSTEM INTERNSY SECTION (1994) TREATH A NOTICE BUILDING	1956 IF LANCE OF THIMP PERSON SERROTS HERPENESS	
66	Existratemental CyteMexicology	the or the Essential Tilleto despite and the surface to once	
70	RESERVED THEM CODES STATE BUTTON TALKS	A TO RETURN	
	AP EXITE ACTUARY ACCUSES SEED BEATTAGE BEING	1420°	
	THE SECOND AND COURT (NO. ASSESSED BY THE		
	EM BUTSAN THEM GOSUE 1160 EXTRACT	growk DA Alter the draw the terms	
	WEND	1 × 1 × 11 × 11 × 11 × 11 × 11 × 11 ×	
99	Tre des demonse (bubbles)	5 to the Combitation Control (7.5)	
	F00(1):170 95X-1	SUM AREU-Y ASYGNY	
	FOR (+1-170 MBH	IS TO DECEMBER SEXE (\$150 PEXO) grow	
12.6	FF 2024LRb([] - DOMUND([;	Note that seems for the first seems of the first se	is Far.
	THEN CEMP DOMINOUS DEMERSORS DOMINOUS DOSERROUS TEMP	1550 ML-08-1 (19-N5-1	
	PRITE	150 Course : Populari	
	NEET:	1570 MARTON CARETTE OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE P	
50	CALC MEMETORY (1907) PRINT (1907) PRINT STAND	1566 IP COSER : THEM SURFER:	
	P=620 LINE(109,3)+(F (4)),37	15 99 OF MORE ATHEM SAILES SEE	
70	Affichage des domistes	10-10 RETION	
	1-7 T-218 T1-224	ien .	
	FOR SHITTO HER		
Dac	IF SSRICCHING(L): + E TIEM POMSNO(E) = + DOMINO(H)	P 10 FB4	
ale	2-181 CASARRONI / 101 C-002/1804 () -10+10)	25530 effectment demans	
286	GOTTE 1100 attitibage distante detable	FAIR RE- 942 IN HERIOT (1934) SINE (BOT) (HAS (37454) [7] BE	
	I-8-30 Y1-224	10.10 development of the control of	
	NIET:	-04-10 CENTERCET - 134-56-74-503-8 LEUTS (K-2-3-3-40-424-29-8-25)	
	LIZE 10,197-(500)2141 (50,8F	1676 LTME 00-129-319-68-59/9-310 CUNE -1895/4/9-17	
	MOHO MOHO	afilia age saraji e stelle	
	MBCJ=-1 RETUIN	SCHOOL RECOVER RICEM X (CAS) - Y (CAS)	
90	PE1430	(6) F A001/P 05249/1920 1840 1990 19	50.171
	Mess and the second seconds	\$700 \$E'S O'THEN \$1+2+32 510755	
100	KER6 A WindAge Anadim double LEME (X.YI-0x-50,X-56)_B	601 C GOLDE 1050 (Et 6,1270 1050 134	0.124
26	LINE (E+1.7-5-9)-(x-3) (-50) LINE -(E+3),(-2-9)	17 to Defork	
	11-1 71-5-6	1729	
	THEO CONTROL REPORT	47 70 KR75 Afficiliage domina double ses	
. 10		1744 The Medicinal Indiana (Indiana) Seria, volchegu, vvetgredie	
No.	ON D 90900 0350,1250,1370,1260,1270,1370,1370,1370,1370,1370,1370,1370,13	1750 1163 (i) 750 (c) yr Vysar yddir	
	08/00/2004 (ALCO 1000) 200 (1000) 200 (1000) 400 (1000)	170 or 1997 (X to ConvEnt LYMA) DOM	
55	ESTARS	1776 FFTUER	
(7)		1760	
	EEM ECLAS	1790 КВУ пентический политира в дляган пе / глуга	
	PROCEEDS LOCAL PROCESS OF SALE	1905 (SPINE-KER) TEMP SHEED	
	POPULEUS (1917) + TEMP DOSERVO (1975/MP)	INTO THE INVESTIGATION THEM TENSOR TO BE DATERLY	
		1620 ±36-0	
	1-11 IP I a GIVEN I THERE SAN GOD		
90	I-101 IP 1 - SOE-1 THEREIN :- 0 PETURN	Intel ON NO SONIO 2250,2250,2350,2060, 2160,1990,1990,1990,1990	

JEU

1830	RENG-TEMPT RENT-TEMPY
	DOSERROR()+-DOMINOR()
	RETURN
1550	
1899	85M
1900	TWMFIFREAD TEMPT-KETT
	TRIMMED SOM TIMEN TENDEN (1-0) DETEMP
	EXTAR AFT NO SECTIONS (\$990 1990 2004) 2250 2250 2250 2250 2250
	ME#R01
	REXIDATEMPS RESTRATEMPS
	beseined > powered)
	RETURN
1900	
1990	8260 Attribage displace arrive
# Q00	ANTEMPS INTEMPS
2010	THE TENDED THEMPHONE OND INTERNET
2920	THE DOUBLE AS THEM GOSTAS 1730 TEMP 430
2010	東島町 90505 1509 TEMP+84 TEMPX-TEMPX-TEMP
	RETURN
2060	REM Africate all demand men.
2070	REM
2080	TEMPS (TEMPS (TEMP) 1 (TEMP)
2090	UP POSTERIO TEMPERANTA AND ALIENDARIO FEMERANDO BLISTO TEMPERANDO
\$100	TEACHT-TEMPT-TEMP: T-TEMPS
3130	H+5 V+2 (A H+B+R) - (P yo) LITTE [H,V]+O(x), V+30,30 gs G0208 2000 Affishage domino docote
1150	TEME T - TEST P + 64
	RETURN
2150	
2160	REM Allerbage du beme demine I-TEMPS - S-TEMPS
2170	I-TEMPS T-TEMPY
ZING	TENTON UND DATEMO
STAIR	IN COURTE-2 THINK I-RISE ELECTIVE 36 IN CONSECUTION I REPORT IN THE COURTE BY THE COURTER IN THE
7200	GORDB 1620
	IF SERSAL THERE TEMPTHANDS FLORE TEMPTHANDS
4320	
323n	HETCER
2756	REN Afficiance document games:
22.60	18 (25)(-): THERE TEMPAUL U-D. G-TEMP 18 (20)(12-2 THERE Q-X-25) (30:500: 1730; BLUE \$6500; 1420)
2290	TEMPERS OF
	RETURN
4110	uru .
2330	REM Novel 4 (2000) Choice granche an displication of the control o
2340	PRINT A gouche de central - C. A droile de tivitati - despuse - diseptes
53.50	TIME 132 ISB G.74.2021 N. LIMEOV CONTRACTOR IN
2300	14性を行うです。IT TEPCALO S&UE CALL を開いませた。20
2120	THROUGH EDGE THE GOOD STIME STEP (C-57) CALL PERSONS IN
	GOOD SALES
	WHITE METIE
4400	GOODS 2470 TH MEDIUM STURM RETURN CONTIN
5410	TP MGCF(0.4% ASID ABD(MOUSEA)(2.83)(7)
1-20	AND ANDIMOUSELING AGENCY THEM SENTAGE SCHOOLS
2420	HE SATUSECOND AND ADDIMONITED SHOPS AND AND ADDISONAL PROPERTY OF THE PROPERTY
24511	######################################
2440	41M6(50,171) STEP(4N2,40),10,0F
2450	RETURN

2570	REA Chrono
2480	ExC+3
2490	「DEC MOD PUREE O TIME PAPIA
2500	18 Ft 165 THUN COUGH 2540 BLXB: ALL PERFAT WART TE(DISTIBLIS): 1166 GC[04420 147 BF CALL PERFORMAL
2510	RETVEN
25:30	PESE Sortie sur man Groupe
2540	SEGRES TERRISHMENT CALL MOMETONS (2000) PRINT 2009-E
2550	CH2 THH20 LIMB(164,5%(P)141,BF
2560	CALL MOVETOLIS 25 (5)
	PM NO Prisure destua, mass de tempe de reliterado est departe "
	DORBE-BURGE G. SCORE) w
	PiWe+ 1
	WHEELE FINS
2600	CE MERCEIOLO THEM KINZAR LA COLO CAMPAGA
3010	WENT
2020	REM correspondences Rephilipping du rea
2630	DORES ADDRESS COSCOREZA
2550 2550	2.15E(19,216) (417,560) (45,671) (525) (575) (617) (627) (627) (627)
2579	REM accommended and Subtle set referable
2046	MENU- C CAST NOVEROCES, (5) CALL TEXTMODECT)
2000	CALL TEXT (ISCA) (ALL TEXT (ACC) (7) PEET (EE)
2700	FBINTTHAVAL WARD EVEL gupne "
	CASS TEXTFALE(1) CALL TEXTS (S) CALL TEXTS (6)
2771	MDF - 199 DICHER SCOKE-CHOIZ
2730	CALC MOVETO(A) 0,260; PRINT \$0085
2740	RETURN

Mode d'emplet



J E U

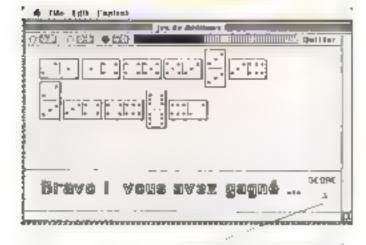
Mede d'emplet

Reds d'emplei





Mede d'emplei

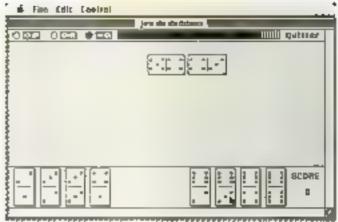


Поси посми учуве 1- и по на претение Проиг У Бетанон, Сруки (фокалоск) (фокал 11 склада и

rodali, ct

So with the reflexion we departs on our aircone in persease to set presented as temps the tellentin will arguments. The tellentine σ

Differential a property on AIP. Be a problem to be re-

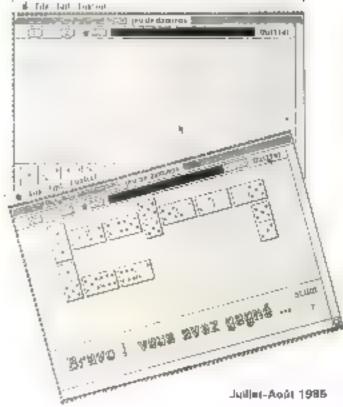


Le dominio sélectricas y afficha el se julies autoruatiquement sur l'en au

Table to be programme interruge ratios de la processe peur certe-men out à periode aut à douple

dies dansen igsselft.





Avec ce programme, vous pourrez jouer -- soit contre l'ordinateur, soit contre un autre adversaire - au jeu très connu de la « marelle ». Par ailleurs, celui-ci illustre la méthode pour construire un jeu de réflexion dépourvu de stratégie gagnante.

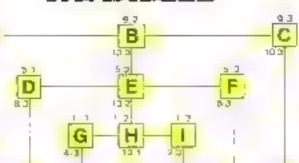


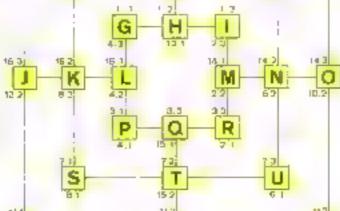
Cumultocz-note le jeu classique de la marelle ? Daps l'affirmative, un si vous désirez le décontrir, il vous est désormais petallète, à voirs, heureux possesseurs d'un ZX 81 mani d'une extension 16 Ko, de vous initier à ce jeu. Mais avant de disputer totre première partire, il vous fandra entrer le programme sulvant, qui occupe la totablié de la mémoire disponible. Bon unurage et banpe chance...

eas adversaires s'opposent sur un échiquier symbolisé figure 1. Chaque yourur possède neuf earninence prend les blancs. l'autre les noirs (sei, gres pour des raisons de clarté graphique). Le jeu comporte trois phases. Dans chacane d'elles. un juucur qui aligne trois de sexpions horizontalement ou verticalement, furmant ainsi une pracelle, prend alors un pust adverse desa posé. Cependant, il est interdit de prendre un ponappurienant à une marelle formée (trais pians alignés). Il acrive done qu'aucune prise ne suit possible si taus les pions de l'adversaire font partie d'une marella fernice. Le jeu se poursuit alors normalement. Est declaré perdant le procon qui ne dispose plus que de deux pions ou se trouve dans l'impossibilité de jouer.

Vajus les (rues phases annon-

Première phase : pendant les neuf premièrs coups de la par-





hig. 1. - Symbolisativa du jeu et coordvanées sier deser dans B(16,4).

tie, les joueurs posent alternativement un de leurs pions sur une case vide de l'echiquier.

Deuxième phase : à partir du dixième coup, les joueurs déplacent à tour de rôle, survent les lignes, un de leurs pions posès sur l'échiquier vers une case voisine raiente.

Treisième phase: dès qu'un joueur n'a plus que trais pans, il doit, quand son tour arrive, prendre n'imperte lequel de ses pans et le placer sur une case vide quelconque; on dis alors qu'il a le droit de « sauter ».

Comment utiliser le programme ?

Une fois le programme chargé, entres la commande « RUN » suivie de « NEW LINE». Les règles s'affichent alors sur l'écran Pour poursois

wre Ponecution, pressez - NEW LINE - Veus pauvez glars jouer contre le ZX 81 ou cantre de autre adversaire (dans cecas, le ZX 81 se contentera de gérer le seu tout en vérifiant la valufité des écups proposés). Nivous avez opté pour la première solution, chousesex si your désirez commencer. Cela fait, le jeu déniarro. Lurs de la première phose, l'entrée des coups s'effectue en indiquant la lettre de la case où vous vouler paser votre pion. Lors des deux phases suivantes, it your faut entrer la lettre de la case de départ, susvie d'un espace, suive luj-même de la fettre de la case d'arrivée. Dans tous les cas, l'ordinateur teste la validité des coups joués. Si coux-ci sons ouerects, ils sont répercutés autonuniquement sur l'échiquier et affichés explicitement sur la droite de l'égran Sinon, le

ZX 81 your redemande un coup. Si vous avez la possibilité. de prendre un pion adverse. l'urdinateur vous demande la lettre de la cave occupée par celui que vous souhaitez prendre. Cette lettre apparait alors en video inversée à droite du cisap. Quand c'est à son lour de jouer, le ZX XI passe en mode FAST et téfléchti pendam une durée n'excédant pas une minute. Il juvora alters son coup et prendra un de vos pouns livrique cela lui est possible en réfléchissant à nouveau en mode FAST.

A la fin du jeu, l'ordinateur indique le gagnant. Pour refaire une partie, pressez NEW LINE .

Le fonctionnement du programme

S'il est relativement fueile de construire un prugramme se limitunt îi lu gestion d'un jeu ou juditit atrais au moyen d'une strutépre papuarte, îl est en revanche beaucoup plus difficile de laire scarment réféchir l'ordinateur sur des jeux classiques cumme les échees un les starmes

Le programme de la matella illustre par l'exemple une méthode simple de programmation d'un jeu de reflexant dépoureu de stratégie pagnante : l'ordinateur envisage must les comps possibles, donne une note à chaqui d'ens et cheisit le meilleur.

Mode de stockage du jeu-

La première d'ifficulté consiste à trouver comment symboliser le seu dans la mémoire de l'ordinateur. En effet, il faut que le poueur poiste faciliement entres ses comps, que l'affichage de ceux-si soit aisé et que la vérification de leur valitité soit facile. L'ordinateur doit, en outre, pauvair détermanes rupidement son coup.

Dans nutre programme, à chaque cose correspond une lettre qu'il suffit d'entrer pour la déterminer (fig. 1). A chaque lettre, & ZX 81 associe un nombre (A dunne 1, B danne

2..... A damne 241 fairs d'unenup, la variable I contient le ficinibre cerrespondant à la case do départ, et Ji celhi associé à la case d'arrivée. Lors de la premiero phase, 4=0 (pas de case de départ), lors d'une prise, J=0 (pas de case d'arrivee).

Pour enviorger jour les coups possibles, mais avons représente, gráce au tableau A 13.3.31, le jeu en grois dimensions. Les entiposantes daits A(3, 53) des enses de l'eclri-quier sont X, Y, Z. Sur la grille de jeu, 🖾 petit carre est caractérisé par Z=1, le curré interanediaire par Z+2 et le grandcarré par 7=3 X et Y sont respectivement l'abscisse et l'ordinnée des cases dans ellacrum des carrés

Eucomptes :

P donne, X=1, Y=1, Z=1 Neumner X=3; Y=7; Z=3

Datts le tabléau A. comme dans le tableau Biqui seir. l'érat de chaque case est symbolisă

X donne X+3: Y=1, Z+3

LISTE DES VARIABLES

- A variable de boucle utilisée dans les sous-programmes
- B variable de boucle utilisée dans le programme principal
- il variable de posicle utilisée dans le programme ו מקדיות וליות
- Di variable de boude utilisée dans le programme principal
- E utilisation temperatie
- F utilization temporaire . G utilisation temporaire
- H utilisation temperaire a numéro de la case de dé-
- part du pion (A donne), 8 donne 2, ... X donne
- I numéro de la case d'arrivée du pion (A donne I, B doone 1, ... X donne
- K K # I : c'est aux blanes de jawer
- K#+1 : c'est aux noirs de **JURICE**
- Li numéro du coup en cours M note donnée à une position dans une évaluation.
- Ni phase 1 : nonibre de meraces de doubles mensces adverses phate 2 : nombre de my-
- relies adverses ouvertes O Opl: wous jouer contre
- le 2X 81 O=2, your jours contro un autre adversaire
- P=11 your commences la rentie E=-1: le ZX 81 com-
- mesce la partie Q utilisation temporaire lors des évaluations

- R prend les valeurs W. K. -K pour le sous-programme de 6500 à 7120
- S' numéro de la case de depart du pion lors de la phase 3
- première composante dans B(16,4) correspondant au numêm de la prentière marelle à laquelle appartient la case considérée
- dentième composante dans B(16.4) correspondans au numéro dans la morelle T de la case considérée.
- première compasante dans B(16,4) correspondant au nuovern de la degaiéme marelle à loquelle appartient la case considêrée.
- W dequième composante dans B(16,4) correspondant su numéro dans la marelle V de la case كالفراج الت
- X première composante dans A(3,3,3) de la case considérée
- Y destième composante dans A(3,3,3) de la case considérée.
- Z proisième composante dans A(1,3,3) de la case considérée
- X1stuckage temporaire de
- Vistadiage temporaire de ¥
- Zi stockage temporaire de
- ASréponses diverses du 100cur

DECOMPOSITION OU PROGRAMME

- 200 à 293 sous-programme de calcul de X, Y, Z à partir du ou mêro de la case considérée
- 300 à 480 sous-programme de calcul de T. U. V. W à partir de X. Y. Z
- 500 à 560 sous-programme de calcul de X, Y, Z, T, U, V, W à partir de V, W (T et V sont alors classés par ordre crossant)
- 600 à 890 susseprogramme de vérification de fin de aprije : le ieu est terminé si l'un des joueurs n'a plus que deux penns ou est dans l'impressibilité de jouer
- 900 à 940 sous-programme de outral du numéro de la casa cunsiderde à partir de X, Y, Z
- 1000 à 1230 sous-programme d'évolugière d'un coup proposé par le programme principal lors de la phase 2.
- 3000 à 3370 sous-programme de modification des tableaux A(3,3,3) et B(16,4) à partir de l'et J
- 3400 à 3580 sous-programme d'affochage des comps graphiquement sur l'échiquier et explocitement sur la partie droite de l'écran. Remarque : l'affichage graphique sur l'échiquier est assuré uniquement par le ligne 3440, ce qui explique sa longueur
- 3700 à 3990 sous-programme d'affichage graphique de l'échi-
- 4000 à 4110 pfTichage des règles. Remarque : pour des rajsons d'écunume de mémoire, il est impératif de n'utillsur qu'un seul - PRINT : comme en 4100
- 4500 à 4650 le joueur effectue ses différents choix 4TD0 à 4900 (nitialisation des variables et des tableaux
- 5000 à 5650 traitement intégral du coup burgain
 - 5000 à 5000 : introduction du coup-5090 à 5140 : vérification du coup kirs de la Bhase 1
 - 5150 à 5260 : vérification du coup lors des phases

 - 5270 à 5280 : le coup est joué et le programme leste si une marcile est formée
 - 5300 à 5420 : si le joueur a formé une marelle, le programme regarde si celui-ci peut prendre un pain, c'est-aidare s'il exeste des pions adverses
 - n'apportenant pas à une marelle fermée 5500 à 3650 : a c'est possible, prise d'un pion adverse
- 5700 à 5760 orientation du programme selvo le mode de jeu ou ји Бриче вы пляци
- 6000 ù 7120 le ZX 81 joue lu phase 1 6000 à 62M) : le XX B1 commence la portie
 - 6250 à 6320 r pose du pion lors de la phase 1 et test si une marelle est formée
 - 6325 à 6380 : ni c'est possible, grise d'un pion attwetse
 - 6390 à 6400 : orientation du programme en fin de
 - 6500 à 7120 : seus programme de recherche du
- meilleur coup possible 7500 à 8470 le ZX 81 joue la phase 2
 - 7500 à 6270 : Il meilleur coup est joué et 🗎 progratume testé si une marelle est formée 2790 à 8470 : si c'est pesaïble, prise d'un gion
- 8500 a 8760 le ZX 81 joue la phase 3

DENOMINATION **DES TABLEAUX**

A(3,3,3) : représentation du jeu en trois dimensions B(16.4) tablequ représentant la situation des scize marelles du jeu

C(2,2): utilisé dans le sousprogramme de 300 à 470 D(2): nombre de pions restant pour chaque joucur E(6,4):

 phase i : caractéristiques ties menaces de doubles menaces adverses.

phase 2 : caractéristiques des marelles adverses no-MORTION.

F(3):

- F(1): note offribuée au meilleur caup trouvé

 F(2): numéro de la case. de depurt du mellieur DOWN TRUVE

 F(1): numero de la case. d'arrivée du preilleur coup-Littlewick

G(4):

- phase I : premier coup du ZX NI s celui-ci commence

- phaso 2 : numéros des marelies fermées du ZX 81

pur I se celle-ci est occupire pur un pion blatte. - I si elle est occupée par un pian nuir et 0 si elle est vale. Pour evaloer favifentent une pusition, le lableau | (16.4) représente les seize nurelles possibles : à chaque marelle est associé un numéro, spit u :

B(x,1) représense la première case de la marelle ».

Bux, 2) représente la deuxième çuşe de la marelle x

B(x,3) représente III (soisjème

case de la marelle x. B(x,4) donne un état général de Ja marelle x - Bix.41=0 si lo marglie ust vide. B(x,4)=4 si: elle contient des pions des dente gauleurs; B(x,4)=1, 2 at 3, is elle contient respectivement un, steux un troits pions blancs. B(x,4) = -1, -2 up 3, si ello contient respectivement un, dense on trais pains mitrs. Toute case appartenant à deux marelles est représentée deux fois dans le tableau B. Sur la figure I sont représentées les coerdonnées des caxes dans B(16.4).

Nous awins établi, grace à différents kous-programmes typir + Structure du prograsnoic » [, Box Hiterdéfielldonce entry ces differents modes de stockage.

Mighade d'évaluation d'un coup

Paur vouer, Perdinateur envisage tous les emps passibles etapère aux différentes mudifica-Lions inservenant dans les lableaux. Il attribue alors une pote à la position obtenue et réinitialese les tableaux. Après проја екстуй јеше јех сащи, а paus celui qui a abtenu la meilfeure note. La difficulté réside dans la recherche de la formule de la fonetion d'évaluation. Il ext évident que plus le calcul de la nute pussède de parametres on entrée, mieux l'urdinateur jour II est, par exemple, possible d'envisagen pausieurs odujsà l'avance. Malheureusement, toutes ces operations prennent du temps et nécessitent bellucoup de niellante vive.

Notre XX XI he possedant que 16 Ka RAM et etast relativement legs, mas n'avons pu lui l'aire envisager que tous les coups immédiats. Voca les paramètres recenus lors des différentes phases :

Première el trousième phases , état des seive marelles (tablena H); menaces de dirables menaces adverses (l'adverspice, an esser suscent, peut pur la pose d'un seul plon erder deux menaces de matéllos) : doubles menages du ZX 85.

 Deuxsôme phase étai des seize marelles ; possibilité des deux jaueurs de femilier une nurelle et d'en disvrir une.

les fonctions d'évaluation sont identiques pour la prise des

Optimisation du programme

Si voius avez déga régardé le listing, your ayez sans floute remarqué la lengueur de certaines lienes (par exemple, les lignes 930 of 1440). En offes, par sondi d'économise de mêmoire et de rapidité d'exécutjup, il est astucieux d'utiliser à fond les possibilités sagiques du ZX 81, ce qui evite une longue suite de tesss. La multiplicité des sous-programmes, places en tête pour en popriátre la viteose d'acrès. facilité sa compréhensum et eit augmente l'efficacité.

Conclusion

Sjile niveru de jeu du ZX 81. est talativeniem mayon, il estsusceptible d'être amélioré suus réserve de posséder 📰 plus grand espone dichouse on pur accès un languge muchine.

Nous espérants que, grace à ce programme, besucciup d'entec your découvrirent ou redéconversiont le jeu de la marelle

```
16 PEM MARKELLE
  20 RED
  38 REM STOECHLIN PROCAL
          RIAT JEAN-CHRISTOPHE
  440 [전단]
  56 REM 15/87/84
  BO REM
  70 CLS
  SØ MHND
  90 LET P=0
 199 5070 4999
 2001 PEM
 产 Feb REM E→→3X5Y5Z
 228 PEM
 230 151 5=1
 24и цото 279
 250 LET E⇔J
 270 LET X=1+(EK)11 AND EK>14 HM
₹# TNT ( ( f) = 2 )y 3 x=0 E = 2 )y 3 y+2*0 E < 2 1</p>
2 AND (E=13 OR E=14 OR INT (E/3)
```

```
288 LET Y=1+CE(10 >+CE(16)
 29M (FF 2=1+FE:40+FE:70+(E:18)+
(E)210+230E=10 OR E=150+(E=11) OR
E=14)
 295 RETURN
 вии мем.
 310 REM K.Y.Z-- X.T.U.J. Y.W.X.
 33M LEF E=0
 840 FOR A=1 10 3
 959 IP XV-28 THEN GOTO 390
 360 LET E=E+1
 370 LEF C(E)1.(=) X=1.)*4*Z+(X=2.0)
《 16-Y ++( S=3 ) kt, 4*Z+2 )
 390 IF VKOA THEN GOTO 430
 400 LFT E=E+1
 410 (FF F) E (1) = (Y=1 )** (##2*1 )*(Y
420 [F] TO E-2 (Y=2) (KZ+CYC)22.0400
 430 NEST A
```

■F./300

J E U

440 LET T=C(1,1) 450 LET U=C(1,2) 460 LET V=C(2,1) 470 LET M±C(2,2) 480 RETURN 500 REM 510 REM YUNHHOXYYYZ ET CTUUD 520 REM 530 LET X=1+(W-1 XX V(12 BND INT TV/20<>V/20+2#< V=2 OR V=6 OR V= 10 OR V=140+ V=13 OR V=150 540 LET Y=)+(W-) XX V:13 AND INT 1972 = 972)+2*(V=1 OR 9=5 OR V=9 OR V=13)+(V=16 OR V=14) 550 LET Z=(1+(Y)4)+(Y>8))*(Y:13 3+国家(ソタ12 / 560 9010 330 600 REM 610 PEM REGARDE SI C"EST FINI 629 PEM 625 IF DC1+(K=1) >=2 THEN GOTD 8 ЯЙ 630 IF 149 OR DC1+CK=177=3 THEM RETURN 635 LE1 E=0 640 FOR X=1 TO 3 650 FOR Y=1 TO 3 660 IF XXY=4 THEN G010 270 670 FOR Z=1 TO 3 686 IF ACK, YIZ XCX-K THEN GOTO 7 EØ. 690 IF XAZ OR Y=2 THEN GOTO 720 700 IF NOT A(X,2,2) OR NOT A(2) Y.2) THEN LET E=1 710 GOTO 760 720 IF X=2 THEN GOTO 740 730 IF NOT R(X,1,Z) OR NOT B(X) 3,2) OM (2⇒2 AND NOT (A(X,2,1) D RINGT ACX, 2,3000 OR (ZC)2 AND NO T A(X:2:2)> THEN LET E=1 740 IF Y=2 THEN GDTD 760 750 IF NOT AKI,Y,Z, OR NOT AKS, Y,2) OR (Z=2 AND NOT (A(2,Y,1) D R NOT B(2,Y,3))) OR (Z()2 AND NO T A(2,Y,2)) THEN LET E=1 760 NEXT 2 270 NEXT Y 780 NEXT X 790 IF E≕1 THEN RETURN 800 PRINT AT 21.0: **805** IF O=2 THEN GOTO 859 810 IF K≃P THEN GDTO 830

820 PRINT "DESOLE, MAIS J""AI G AGNE." 825 6010 885 830 PRINT "BRAVO, YOUS AVEZ GAG HE." 848 6010 885 850 PRINT "CELUI QUI A LES "; 860 IF K=1 THEN PRINT) "BLANCS" 876 IF K<>1 THEN PRINT "NOIRS"; 880 PRINT " A GAGNE." 885 PAUSE 4E4 899 RUN 900 REM 910 PEM X, Y, Z-+>E 920 REM 990 LET E=< 2=3)*((Y=3)*X+(Y=1)* (X+21)+(Y=2)*(2,5*X+7,5))+(2=2)* (**Y=3)*(X+3)+(Y=1)*(18+X)+(Y=2)* (1.5#K+9.5))+(Z=1)#((Y=3)#(X+6)+ (Y=10*C15+X0+CY=20*C.5*X+11.50) 948 RETURN 1000 REM 1010 REM EVALUATION PHASE 2 1026 REM 1030 IF A(X,Y,Z) THEN RETURN 1035 GOSUB 900 1040 LET J=E 1050 GDSU8 3100 1060 LET M=0 1878 FOR A=1 TO 16 1080 LET Q=B(A:4) 1085 LET €=A=G(1) OR A±G(2) OR A ≠GCS> QR H≒G(Φ) 1090 LET M=M+SGN Q#(1#(ABS Q=1)+ 15*(ABS D=2))+K*(34*(Q=2*K AND N OT NIAND E0+50*CQ=2*K AND NIAND E >+100x(G=3*K AND NOT E)) 1095 NEXT A 1100 FOR A=1 TO N 1110 IF T=E(0,1) OR V=E(0,1) OR <T≃E(A,2) AND (U=E(A,3) OR E(A,3)</p> 0=400 OR (V=E(A,2) AND (W=**E(A,3)** OP E(B:3)=4)) THEN LET M=M+60*K 1129 NEXT A 1138 LET M#M#K 1140 IF MVF(1) OR (M=F(1) AND RM D(.7) THEN GOTO 1180 1150 LET F(1)=M 1160 LET F(2)=I 1170 LET F(3 =) 1188 IF NOT J THEN RETURN

J E U

72

1190 LET E=1
1200 LET I=J
1210 LET J=E
1220 GDSUB 3100
1225 LET 1=J
1230 RETURN
3000 REM
3010 REN MODIFICATION TABLEAUX
3020 PEM
3025 SLOW
3030 IF NOT I THEN GOTO 3070
3040 LET E=I
3050 50308 3435
3060 IF NOT J THEN GOTO 3100
3070 LET E=U
3090 GOSUB 3400
3090 IF NOT 1 THEN GOYO 3180
3100 GOSUB 230
3110 LET A(X,Y,Z)=0
3129 GOSUB 330
3130 LET B(T,U)=0
3146 LET B(V/W)=0
3160 SOSUB 3300
3170 IF NOT J THEN RETURN
3180 GOSUB 250
3190 LET H=K
3200 GOTO 3220 3210 LET H=-K
3220 LET A(X,Y,Z>≃H 3230 GOSUB 330
3240 LET B\T,U)=H
3250 LET B(V/W)=H
3260 GUSUB 3300
3270 RETURN
3300 FOR A=1 TO 2
2010 FUR UT1 TU &
3310 LET E=B(C(A-1),1) 3320 LET F=B(C(A-1),2)
9330 LET G=BCC(R(1)/3)
3340 LET BCC(A:1):47=E+F+G
3350 IF (E OP F OR G) AND ABS (E
*F*G =ABS (E+F+G) THEN LET BCC(A
(1).4)=4
3360 NEXT A
3370 PETURN
3400 REM
3410 REM AFFICHAGE DES COUPS
3420 REM
3425 LET H≐K
3430 COTO 3440
3435 LET H=0
3440 PR[NT AT 1+3*(INT ((E-1)/3)
-(E>12)),1+3*(3*(E<211 AND E<>14
CELEBRATA CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR

AND (E-2)/3=INT ((E-2)/3))+6*(E #3 DR E=15 OR E=24)+(E=4 DR E=11 OP E=190+5*(E=6 OR E=14 OR E=21)+2*(E=7 OR E=12 OR E=16)+4*(E=9 DR E=13 OR E=1800; CHR\$ < 136%(H= -1)+0 165+E 0#0H≥0) > 3445 IF E=I AND J THEN RETURN 3450 IF NOT J OR (L-15)/5(>INT ((LH.5 M5) THEN GOTO 3490 3460 FOR A≃6 TO 19 9470 PRINT AT A,23;" 3480 NEXT A 3490 PRINT RT 4+3*(L-5*1NT ((L-. 5つ25つつ23+(しく#9つ+(2+(し)9つ)*(し+,5 COUNT LOG 3500 IF INT L=L-.5 THEN PRINT L+ . 5 · 11 21 · 3510 IF J THEN GOTO 3540 9520 PRINT TAB 30,CHR\$ (I+165) 3530 RETURN 3540 IF I THÊN GOTO 3570 3550 PRINT " ":CHR# (J+37) 3560 RETURN 3570 PRINT CHR# (1+37):"-";CHR# てしょうごう 3580 RETURN 3700 REM 8710 REM AFFICHAGE DU JEU 3720 REM 37:30 CLS 3740 PRINT " 🚃 3750 PRINT " 📭 10 3760 PRINT " 🕶 E 15 3770 PRINT " 3780 PRINT " 3790 PRINT " 3800 PRINT " 3810 PRINT " 3920 PRINT " 3830 PRINT " 📥 📥 li li 3840 PRINT "4j k 111

JEU

3850 PRINT * FFF FF
3860 PRINT " F # F
3870 PRINT " PARAMOI
SHAM PRINT " - + -
RESERVATION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN
3986 PRINT " Should be at 1
3918 PRINT "
3920 PRINT " 📥 💢
3936 PRINT " MA Du Du Du Du
3946 PRINT " -
HYSD PRINT HI U-23: "marelle"
3960 IF U=2 THEN RETURN
3970 PRINT AT 2,21; "BLANCS: ".AT 3,21; "GPIS:"
3989 PRINT RT 3-(P=1),274P; "VOUS
" AT 244 P=1 3,27-P - "ZX81"
3998 RETURN 4000 REM
4010 REM REGLES
4020 REM
4100 PRINT "CHAQUE JOUEUR A 9 PI
ONS.DANS CHACUNE DES PHASES S COVANTES: CELOI DUI ALIGNE 3 D
E SES PIONS (MARELLE) PREND UN P
TON ADVERSE NººAPPARTENANT PAS A
UNE MARELLE QUAND UN JOUEUR EST
BLOGUE OU NººA PLUS QUE E PIO NS-IL A PERDU."" Phase 1:00 PO
SE ALTERNATIVEMENTUN DE SES PION
S SUR UNE CASE YIDE. " " PM
PROBLEM POIS LES 9 PIONS POS ES ou reprace a toma de borre nu
ES ON DEPLACE A FOUR DE ROLE UN DE SES PIONS HORIZONTALEMENT OU
VERTICALEMENT VERS UNE CASE VOI
SINE VIDE."" Phase #6: QUAND O
N Nº"A PLUS QUE SPIONS ON PEUT W OSER UN DE CEUX- CI SUR UNE CASE
VIDE QUELCONQUE."
4110 PAUSE 4E4
4500 REM CHOIX DU JOUEUR
4010 KEN CHUIA DU JOUEUR

```
4500 配图性
4539 CLS
4540 PRINT "CONTRE QUI VOULEZ-VO
THS THINDER IS TO
4550 PRINT TAB 4."(1) ZX81"
4560 PRINT TAB 4,4(2) UN AUTRE A
DMERSHARE*
4570 FRINT TO "VOTRE CHOIX ?"
4580 IMPUT 0
459M IF 0x >1 AND 0x>2 THEN GOTO
455-93
4660 IF 0=2 THEN GOTO 4650
4610 PRINT ... "YOULEZ-YOUS COMMEN
CREA An
46岁0 THPUT 画事
4630 JF A$<>"OUI" AND A$<>"NON"
THEN GOTO 4620
4640 LET P=1-2*(CODE A#=51)
4650 GUSUB 3730.
4700 REM
ATTO REM INITIALISATION
4730 REM
4780 LEF 8=-1
4740 LET L=0
4760 LET SEG.
48MM EIM ACR, 3, 3, 3,
4816 DIM B: 16,47
4839 (IN 003:2)
4830 DIM (423)
4840 LE1 EC1 #9
4850 LET Ex 2 449
4860 DIM E(6)31
4870 DIM F(3)
4886 DIN G(4)
4900 IF F=-1 THEN GOTO 6000
5000 REM:
SAIR REM L"HUMAIN JOUE
5020 REM
5000 LET L=(+,5
Sй4й LET К≃+К
5050 PRINT AT 21,0:"A VOUS,..."
5060 INPUT AS
5065 PRINT HT 21,0:"
5070 IF LEN 8#4)1+2#(L)9) THEN G
0TO 5858
5080 (F L)9 THEN GOTO 5150
50900 LET JECODE AS-37
STREET IN BUILDING SET THEN COTO SO
59
5110 G05UB 250
5120 [F RCX:Y:Z) THEN GOTO 5050
```

JEU

5130 LET 1=0
5140 GOTO 5270
5150 LET I=CODE 8\$-37
5160 LET J=CODE As(3)-37
5180 GOSUB 230
5190 1F 8(X,Y,Z)X X THEN GOTO 50
50
5200 LET X1=X
5210 LET Y1=Y
5220 LET Z1=Z
5246 GOSUB 256
5258 IF A(X,Y,Z) THEN GOTO 5050
5260 IF D(2-(K=1))(>3 AND ABS (X
→X1 >+RBS / Y-Y1 >+RBS +Z-Z1 ><>1 TH
EN G070 5050
5270 GOSUB 3030
5280 1F 8(T)4)()3#K BND B(V)4)()
3*K THEN 0010 5725
5300 REM
5310 REM PRISE POSSIBLE 9
5320 REM
5330 LET G=1
5348 IF NOT B(G,4) OR ABS B(G,4)
=3 OR B(G:4)=2*K OR B(G:4)=K THE
N GOTO 5410
5350 LET H=1
5360 IF BCG/HDCDHK THEN GOTO 539
9
5365 LET V=G
5370 LET W=H
5375 G09U8 580
\$380 LF B(T,4)(>+3*K AND B(Y,4);
>-3*K THEN GDT0 5500
5390 LET H=H+1
5400 IF HK >4 THEN GOTO 5360
5410 LET G=G+1
5420 GOTO 5340+4 G#13 2#360
5500 REN
5510 REM PRISE D"UN PION
5520 REM
5530 PRINT AT 21,0; "QUEL PION PR
ENEZ-YOUS ?"
5540 INPUT A4
5550 PRINT AT 21:0;
3336 FRINI AI 21(6)
5560 IF LEN A\$<>1 THEN GOTO 5530
5570 LET 1=000E As-37
5580 IF I(1 OR I)24 THEN GOTO 55
30
5590 GOSUB 230
5600 IF ACX, Y, Z X X-K THEN GOTO
539

```
5610 GUSUB 330
新角20 1F BCT、4 0キー3 株に 10km PCサ、4 0キー3
*K THEN GOTO 55'30
5630 LET J=0
5640 GOSUB 3030
5650 LET D(1+(#=10)=D(1+(#=10)-1
5700 REM
5710 REM ORIENTATION
5720 REM
5725 IF 0=1 THEN FAST
5730 GOSUB 625
5740 IF 0=2 THEN GOTO 5030
5250 LE1 S=0.
5760 IF L>=9 THEN GOTO 7530+1000
*(D0.1+(K=1.x0=3.)
6000 REM
6010 REM 2X 81 JOUE PHASE 1
6020 REM
6030 LET K=-K
6040 LET L=L+.5
6050 PRINT RT 21-0:"A MOL..."
6060 IF LKYUS THEN GOTT 6260
#070 LET X=2+5GN (.5-RND)
6080 LET Y=2+3GN (15-RND)
6090 LET Z=1+INT (RND 63)
6100 LET G(1)=X
61 to LET 0:20=Y
6120 LET G(3)=2
6130 GOSUB 930
6140 LET J=E
6159 GOTO 6390
6200 IF LOWES OR Z=G(3) THEN GO
10 6259
6210 LET X=4-G(1)
6220 LET Y#4-G(2)
6335 LET Z±G(3)
6230 GOTO 6130
6258 DIM G 4 X
6260 LET P=0
6265 LET J≃0.
6270 GOSUB 6500
6290 LET J≈F(2)
6300 LET I=0
6310 COSUB 3025
6320 IF B(T,4 K)3#K AND B(V,4 X x
3*K THEN GOTO 6398
6325 FAST
6330 LET R=-K
6340 LET J=0
6345 LET F(2)=0
6350 GOSUB 6500
6355 IF NOT F(2) THEN GOTO 6380
```

JEU

6360 LE1 I=F(2) 6365 LET D: 1+(k=1)(x=D)(1+(k=1))-1 6374 GOSUB 3025 638H SUDW 6390 GOSUB 625 6480 GOTO 5939 €500 IF R=-k, THEN GOTO 6520 ASMS 16 KEZ OR YEZ OR REK THEN G 010 6579 6516 1F ABS A(X)2,27+ABS A(X)4-Y 12 HBBS BC2.V.Z)+BBS BC4-X.Y.Z)+ 888 842,4-Y,Z)+888 844-X,2,Z)+88 S Rt 4-874-Y720 THEN G070 6570 海岛设施 上程等 "你,上月中心我半度")集("4—第万年("R大学800) #C 4mig 1 0 0 6530 LET G(2)=(R=0)*(4-Y)+(R<>0) 陳月二日(日子) · 長等4所 1至子 時に3 1年6 R年度 3米2+6 R<2度 3米6×3 6570 TET N=0 6580 FOR A=1 TO 9 STEP 4 6590 IF BIN:40KNHK THEN GOTO 668 BARR IF BUREL, 4 X 2-8, OR BUR, 3 /=-* THEN GOTO 6640 6610 LET N=N+1 6630 LET EMPLOSED **6686 LET E(11,2)48+1** M THEN GUILD 6699. 6650 LET N=N+1 6660 LET E(N-1)≈A 6670 LET ECN.20#6+3 ББВИ (Р. ВИН+2-4 ж. X-К. THEN BOTO Б 27B 6690 IF B∈6+3,4 ×>+K OR B∈6+2,10 =-k THEN G010 6730 6700 LET N=N+1 6710 LET ECH. 19=8+2 **尼尼** E(N,20年9+3) 6780 JF B(A+1.4)()-K OR B(A+2.3) k−k THEN GOTO 6770 6740 LET N=N+1 6750 LET ECN. 1 3=8+2 6760 LET EUN-2048+1 6770 NEXT . 6780 FOR 8=13 TO 16 6790 IF BOARD HOLK THEN GOTO 686 6800 FOR B=1 TO 3 6819 [F BCA-4*8,40K)-K OP BCA,4-

B)=-X THEN 5070 6850 6820 LET N=N+1 6830 LET E(N.1)=A 6840 LET E(N,2)=8-4*B 6850 NEXT B 6860 NEXT # 6870 LET F(1)=-1000 6880 FOR X=1 TO 3 6890 FOR Y=1 TO 3 6900 IF X*Y=4 THEN GOTO 7100 6918 FOR Z=1 TO 3 6920 LET M=0 6930 IF A(X)Y,ZXXX THEN GOTO 70 90 6940 GOSUB 3110+80*(R=0) 6945 IF R=-K BND (B(T)4)=2*R OR B(V)40=2*R) THEN GOTO 7085 6950 FOR A=1 TO 16 6960 LET 0=B(A:4) 6970 LET M¤M+SGN Q*(2000(ABS Q=3)+154(Q=2*K)+1*(ABS Q=1))+100*K* CD=2*K AND R=KD+K*CD=+K AND SD+6 **卵球轮球 印本一名米区 3** 6989 NEXT R 6990 (F NOT M DR (L)9 AND D(1+(k) ±100×30× THEN GOTO 7030 6995 IF R=K THEN GOTO 7040 7000 FOR H=1 TO N 7010 LET M=M+10#k;#(<T=E(白。1))+∈T ≠E(A,2))+(V≠E(A,1))+(V≠E(A,2))) 7929 NEXT A 7030 LET M=M+20*k*CX=G(1) AND Y= 5(2) AND Z=5(3)) 7848 LET MeM#K 7050 IF F(10×M OR (F(1)×M AND RN DK.70 THEN GOTO 7085 7066 GOSUB 900 7070 IF SEE THEN GOTO 7005 7075 LET F(1 =M 7080 LET F(2)=E 7'085 GOSUB 3210-20*(R≠K)-100*(R≠ 0 X 7090 NEXT Z 7100 NEXT Y 7110 NEXT X 7120 RETURN 7500 REM 7510 REM ZX 81 JOUE PHASE 2 7528 REM 7530 LET KH-K 7535 LET L=L+.5 7540 PRINT AT 21,0;"A MDI..."

JEÜ

7550 LET F(1)=-100
7555 LET B=0
7560 DIM G(4)
7565 FOR C=1 TO 16
7570 IF BIO14 X 23#F THEN GOTO 76
86
7580 LET B=B+1
7580 LET B=8+1 7590 LET G(B)=C
7690 NEXT C
7610 LET N=0
1010 FET 0-0
7630 FOR D≒1 TO 16
7640 IF BCD:4 × >-2*K THEN GOTD 7
778
7650 FOR B=1 TO 3
7660 IF NOT B(D.B) THEN LET WER
7670 NEXT B
7680 LET V=D
7690 GOSUB 538
7290 LET V=T#cV=D0+V#CT=D0
7718 LET N=U#CV=T >=N#CT=B->
7720 TF ((W=1 OR W=3) AND B(V.2)
COFFO OR CWEZ AND BCV, 10COFK AND
BCV-30C2-KD THEN GOTO 7770
2730 LET N=H+1
7740 LET E(N:10=D
7750 LET ECN,20=V
776@ LET_E(N)3)=(B(V)1)=-K)+2*(B
(V , 2) ==K (+3*(B(V , 3)==K)
7770 NEXT D
7780 JF S THEN RETURN
2800 FUR X=1 10 3
7810 FOR Y≖1 10 3
7820 IF X#Y=4 THEN GOTO 8220
7830 FOR Z=1 TO 3
7846 IF ACK, Y, 2 KOK THEN BUTO BE
10
7650 G0SUB 930
7869 LET I=E
7870 IF KOR AND YOR THEN GOTO
8130
7890 LET Z1=Z
7890 IF Z=2 THEN GOTO 7930
7900 LET Z=2
7910 GOSUB 1030
7920 G0T0 7970
7930 LET Z=1
7940 60308 1030
7950 LET Z=3
7960 GDSUB 1830
7970 LET Z=Z1
7980 IF X=2 THEN GOTO 8060

```
7990 LET Y1=Y
ROMAN LET Y=1
8010 GOSUB 1030
おりおり Lffチ Y=3。
9030 GOSUB 1030
8040 LET Y=Y1
8050 GOTO 8210
8060 LET X1≠X
9070 LET X=1
8080 GOSUB 1030
8090 LET X=3
8100 GOSUB 1030
9110 LET X=X1
8120 GOTO 8210
8130 LET X1=X
8140 LET X=2
8150 GUSUB 1030
8160 LET X=X1
8170 LET Y1=Y
8180 LET Y=2
8190 GOSUB 1930
8200 LET Y=Y1
8210 NEXT Z
8220 NEXT Y
8230 NEXT X
8240 LET 1=F(2)
8250 LET J=F037
8260 GOSNB 3025
8279 IF B(T,4)< >3*K AND B(V,4)<>
BAK THEN GOTO 6390
8290 FAST
3295 IF S THEN GOSUB 7610
8300 LET F(2)=0
8310 LET F(1 =-1600
9320 FOR X=1 TO 3
8330 FOR Y=1 TO 3
8340 IF X*Y∞4 THEN GOTO 9450
8350 FOR Z≐1 TO 3
8360 IF ACK, Y, Z X >+K THEN GOTO 8
440
8370 LET J=0
8380 GOSUB 930
8390 LET 1=E
8400 GOSUB 3110
8410 [F B(T,4)=-2*K OR B(V,4)=-2
≭K THÉN 50TO 8430
8420 GOSUB 1060
8430 GDSUB 3210
8440 NEXT Z
8450 NEXT Y
8460 NEXT X
```

J E U

8470 GOTO 6355 SEGO REM 8516 REN ZX81 JOUE PHASE 3 8529 REM 8538 PRINT AT 21,0,"A MOI..." 8549 FAST 8550 EEF E=L+.5 8560 LET KEHK **8570 DIM G**(3) 8649 LET 1=8 RASA LEI REK **8**869 G0SUB 6879 R670 LET (=F(2) 8680 LET 9=1 6698 GOSUB 3188 9700 LET I≂0 8718 LET R=0 8720 GOSUB **6500** 8740 LET 1=S 8750 LET U=F(2) 9764 GDTO 8260

VOUS AVEZ ECRIT UN PROGRAMME ORIGINAL...

Vox logiciels connaissent un succès croissant auprès de vos relations. Vous n'ignorez plus rien des octets, d'un ou plusieurs langages de programmation.

REJOIGNEZ NOTRE EQUIPE!

Envoyez votre programme, son listing original ainsi qu'un article décrivant le sujet traité, l'algorithme de résolution, son mode d'emploi, le mut accompagné d'une cassette ou d'une disquette à :

MICRO-SYSTEMES, Service P.G. 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 PARIS



AU SECOURS!

OFFREZ A VOTRE ORDINATEUR UNE ALIMENTATION SANS COUPURE

Vigero eigrafal de videntali que nal volnitación

La mojertim réfaillance ou vecteur peut provequer la destruction de ves huvars et programmes, voir de voirre ardinaleur, en ras de surferessa

Les ONDYNE, contropsalimentationable set our seams commutation, our producernt teur producer account, pour proleger votre provinces of controlles introducepores at les purmes section d'une durée de 30 million moyenne.

Nen - ONDYNES - sout-des quints companies qui sous un laible volumn

comprehindent in de chargent régulé, un cochileur à fraça rendement des ballares à functions sur a chirelten un module d'abrice. De sancte branchement qui le sisteur es tenn mannalement apérationnes.

Graw de véronté i les tests roxasés apprès en ISM PC, XI et AT, Texte le gament i rettimison imméromises APPLE BOURS, DUVETTI TANDY COMMODORS, LEARCHD etc.

ONDYNE

PEACE TRANSPORT TRANSPORT
A DISTRICT TA WORK SHALL
AND PROPERTY OF THE COMMENT
TEL: 082 06 54



Photoscopia

ALLEGO DE DESIGNA DE LA CARRO DE LA PROPERTICION DE

Utiliser des routines en langage machine à l'aide de moniteurs ou d'assembleurs est vivement conseillé lorsque l'on souhaite accélérer ses programmes. Pourtant, si l'un ne désire pas jongler avec les LOADs et les enchaînements fastidiens de lectures de fichier, il semble préférable de les intégrer dans le programme qui les exploite. Cet utilitaire le permettra désormais.

DATA: UN PROGRAMME

QUI PROGRAMME

de O. DUVERNEUIL.

Ordinateur:

Commudare 64

Langage.

Basic

La solution à un tel problème, appelle immédiatement une seconde questian.

Comment un programme peut-il

en creer un autre ?

On pout alors imaginer que la solution soit plutôt complexe et l'asse appel à un programme en langage machine.

En fait il n'es est rien, le fogiciel proposé ici se veut le plus simple possible et est uniquement réalisé en Banic.

programme un pro-grammour! C'est ici qu'il faut utiliser l'un des points furts du Culminodore 64, with lampon - clavier de 10 cametères qui permettra de valider. ligne à ligne le programme géneré. Il suffirsi ensuite il effaces le programme de transformation lui-même

🔽 Métbodologie

Le programme commence par demander à l'utilisateur la partie de la mémoire concernée. facile où la rautine devra être charyéc).

Pais, il lui denne le choix des numéros de tignes du futur programme Basic et du nombre de codes par ligne de programme.

La transformation peut plors commoneer. Dank in promier. temps, l'utilitaire affiché la première ligne du futur programme de la forme :

(1.) FOR $1 = \{A\} TO (B)$: READ A: POKE LA: NEXT aŭ (l.) est le numbra de ligne. (A) Endresse du début de mémoire à transformer.

(B) l'adresso de la fin de mé-

nisire à transformer.

Cette ligne permeusa, lors de l'utilisation du programme généré, de places en mémoire (POKE) les codes des fignes de DATAs

Ensuite. l'utilitaire se branche à la ligne 21 pour afficher la suite de communides lui pernucliant de conserver les voriables indispensibles au déroutement du programme.

Cesse ligne d'instruction est de la forme :

 $A = \{A\}: B = \{B\}: L = \{L\} P$ $= (P): N = (N) \cdot GOTO 31$

(L) est le minièm de ligne cou-

runie. (A) l'adresse de début de la mémoire à trailer.

(B) l'adresse de la fin de mémoire à transformer.

(N) le monttre de codes par motruction DATA.

(P) le nombre d'instituctions DATAs par ligne.

A ce moment, le logiciel remplit le tampun clavice avec texcodes himpires currespondant pu-

positionnement du corseur sur la ligne de l'écran ou il sura affiché la ligne de DATAs à entrer. Cette ligne est validée et le programme est polance pour la generation suivante. Il est à nater ici due le lampion d'avier Cétend de l'adresse 631 à 640. et qu'à l'adresse 198 est indiqué. le nismbre de caractères prèsents dans celui-ci (6 dans ce-മേരി.

Le code camicière 19 ciures. pand is HOME feetour du curseur dans le com superiour gauche de l'écran), le 17 correspand à CRSR DOWN et le 13 correspond is RETURN, pour a validateut

Suivant le même principe, le programme validera chaque liene de DATA du type. aLi DATA (Ch. (C2) − (Ci).

15.711

les (U)) chant la sorte de codes affichés sous forme décimale.

Pour from le programme propose de S'ellacer pour ne laisser en memoire que le progranuise chargour

Pour ce faire, la technique est faujoury la méme et emporte. à afficher les numeros de lippe à effacer à l'éctair en validant. gräue su Gimpan clavier.

Consulis d'atilisation

Le programme commence par densynder tous les paramétres necessaires à la transfor-TILAÇ BUIL

Il fault alors faire attention a dertaines choses. En effet, sil'on cherche à opérer en page 1. on risque d'avoir certains problemes lists de l'attrissation du programme ajpsi géneré à conse des variables de contrité d'était.

On he pent pay non plus seservir des namières de figne atilisés par le programme de transformation country infe ment on epitha 40).

Il est egalement impossible de génerer des lipnes de DATAs de plus de 80 caraciéres, and 17 codes par ligne 🛗

MICRO-SYSTEMES - 151



Juillet-Apút 1985

UTILITAIRE

```
1 REM
          2 REM
               L.M. ⇒> DATA
          ** (E) O DUVERNEUIL **
3 医巴列
          南省南京流南北南南北南北南北南南南南南南南南
4 REM
5 REM
 PRINT"D TRANSFORMATION L.M. EN DATA B.A.S.I.C."
7 PRINT" ************************
8 PRINT"
                   (C) III BUYERNEU! L'ION"
9 INPUT "DOM
               DEBUT DU PROGRAME L.M. ":A
10 INPUT "X
                     DU PROGAMME L.M. ".B
               FIN
11 INPUT "XXXXX
                 DEBUT DES DATA B.A.S.I.C.
12 INPUT "XI
               INCREMENT DES LIGNES
13 INPUT "JONE
                NOMBRES DATA PAR LIGNE ":N
14 PRINT"[]##1:L:"F0R1=":R:"T0":8:":RERDR:P0KEI:8:NEXT"
15 A=A-1
16 GQTQ21
17 C=1
18 PRINT":DON" ; L"DATA" ;
19 PRINTMID#(STR#(PEEK(R)),2);
21 PRINT
22、PRINT"副9中"。6):": 3中"。2:"。L="。L-"。L-"。F="。STR$(P)。"。N="。STR$(N)。":GOTO3:10000"
23 POKE631,19
24 POKE632, 17
25 POKE633,17
26 POKE634,13
27 POKE635,19
28 POKE636:13
29 POKE198-6
30 END
32 A=1
33 IMPUL"> DESIREZ YOUS EFFACEP LE PPOGRAMME ":B$
34 IFB#KD"O"THENEND
35 PRINT"O": A
36 PRINT"R=";A:":90T038"
37 PEKE631,19 POKE632,13 POKE633,13 POKE198,3 END
38 IFRC35THENA=A+1 G0T035
39 POKE631-19-POKE632-13-POKE633-13 POKE634-13-POKE 635-13-POKE636-13-
  PDME637,13
48 POKE198.7 PRINT"Q".36 PRINTS7.PRINTS8 PRINTS9:PRINT48:PRINT"EIST":END
READY.
```

```
100 PORI= 1 TO 100 PERDA POKELA NEXT 110 DRIB23.0.170.177.145.179.0.0.0.0.0.0.120 DRIB23.0.170.177.145.179.0.0.0.0.0.0.120 DRIB26.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.20 120 DRIB26.25.22.0.1.110.10.1.123.14 140 DRIB0.12.1.0.252.12.105.0.64.0.0 130 DRIB0.12.1.0.250.12.36.13.36.13 160 DRIB0.127.250.127.0.128.19.0.30.0 170 DRIB0.127.250.127.0.128.19.0.30.0 170 DRIB0.127.250.127.0.128.19.0.30.0 180 DRIB0.128.13.135.0.0.8.2.2.65.0 180 DRIB0.128.13.135.0.0.8.2.2.65.0 DRIB0.128.25.0.3.76.13.184.126.135.12.132 200 DRIB0.12.0.0.0.135.13.135.0.0.0
```

- ♣ Fig. f. Le physicalisme flasic de création des DATAs
- Fig. 2 Un exemple de programme gépéré en DATAN (ng. v'est la page 0 qu'il san manque les ce qu'il faut faire avec précaution)

READY.

FLOPPY DISK

5" 1/4 compatible Apple II e et II c

- 4 45 cms

CHINON

- 21) Islando F05-1-1 · Proposition ball sere a
- All the page
 Best to be page in the page province



2521 Frs H.T. la paire

2990Frs T.T.C.

(prix par quantité sur demande).

1/2 hauteur e haute fiabilité e garantie 1 an

disquences Signatures (prior Apple et autros). 1590 FITTE in a un famer sendices par State ex off.

- Moniteur 12 pouces vert ou orange promotion 990 F T.T.C.
- Imprimantes à prix fraçassès venez nous voir !
- T.V. couleur postable SECAM at PAL (i) pormat d'utiliser le spectrum sans interface. Paritel - compatible CANAL PLUS!
- Nous proposons également des matériels d'occasion (un quement sur place)

MICRO-D15PO: 58, rue Blomet - 75015 PARIS

Tél.: 566.57.17

P.I.E.D.: 42, Bt Magenta - 75010 PARIS

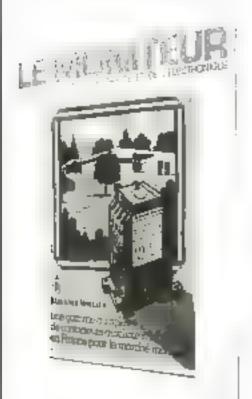
Tél.: 249.18 50

SURVICE LE DIEURS N. 160.



Tous les mois dans la revue technique «LE MONITEUR DE L'ELECTRICITE»

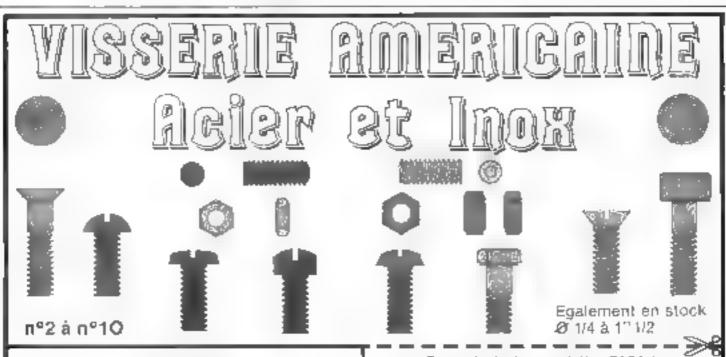
2 à 12, rue de Ballevue 75019 Paris - Tél.: 200-33-05



ne manquez pas de consulter la sélection des APPELS D'OFFRES des marchés publics et privés comportant un lot «électricité»

■ le barême actualisé des prix moyens des travaux d'installations électriques courantes

Bon pour un exemplaire grafuit à retourner à : PUBLICATIONS GEORGES VENTILLARD



BAFA

Demande de documentation BAFA à: BAFA 165 Rie de l'Empereur, 92500 Ruell Malmaison Tél: (1) 749,20.00

BOULONNERIE AUTOMOBILE

Nom Société
Adresse

_ Tél ______



L'INNOVATION RESPONSABLE

EXTRAIT DU CATALOGUE VTR

Pour connaître en France, le distributeur VTR le plus proche de chez vous, appelez le 16 (1) 252.87.97

GAMME 2x 81		GAMME AMSTRAO		PERIPHEAIOUES	
Lagor and the E	.111.1.1	top or new ONE 1	- 150	MULTI-DROINATEURS	3
For technical Edition of	11111	1 (no. 4) min mm 3 (10) 64-54.3	2 130 4	greater and the first serve	445.1
Corti Edition of Section 1		Countries and the countries of the count	130 -	Partie Schedingen in Dr.	1.650.1
Extra left contra Artis	1965-1	portrol Establish Austral Page	1:71-	Hall Transport (CT)	2.39(0.1)
Carte 16 Graneme	764.5	Supress Services	200	of me poses tolego pp	
concernations		Late 4 Tables ASB	11.5	annual feet and an extended	15.11
Harrist Course & Premi	76.11	Particular Management	155		
Programmaniji (-1d.)Kl	979.1	1.4 to 4 c all	2017	1MPRIMANTES	
Supplied Control	4451		2	5.8 56 5 4/F D	1.375.5.1
1- 10 (10 a) -10 (2 () 7	4	GAMME MSX		62 70 A ald as	1 -1511
and the contract the	1 395 1	data	1.06	of the Find of	50001
1 U. ap. 20 (a)	515 1	Elect I con ob	1,151.1	65 550 6 (b) 2)	1.55.11
Agactate the degree	1951	Elisa I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	296.1	62 (02) A (01) to 1 cm	4 95.11
L PL 1 X 11 (25052) B ASSE	245.1	Carlot March Street	211	SP HOO TAKES THE COME TOWN THE	5.255.1
Culturation (CD)	100.1	The settle of the settle of the second	9961	an inter-result in the contract of the contrac	
Common Detailes automaticale	2.45.1	Giant Makes	1.5617	MONITEURS	
		Sachar Care Matterna	1 -1211	-110-1110-10	
GAMME SPECTRUM		China Control of the P	4200	lift constraints of the option of the con-	1.49954
Agazana a terran	295.1	Carried the more field.	1.995.1	Fraction Mily the other has be	1.59001
Latter Leavisian Co. Science Assessed Assessed		Johnson 141 F	23.1	LIMITED DELITE ALER	
Lift open eng	2021	Lates S. T. Differ Lines and	3.00%	UNITES CENTRALES	
Library of Page	299.1	William Tai 1909	16 4,005,0	State on Mittel Performance of States	10 D MARI
Modern on S. A. Schools	1951	Marchine.	0.03	and been in Esperatura	
Figure 1996 to 12 ft 1994	979.1	Translation (early See E. Zingerhall MAN)	1491	Subject of the State of the Sta	
September 19 Sept. According to the Control of the	1.219.1	High and talk an	24,11		PILL
Rfr, and appetie	PrI	thereby and the analysis of the Manuscriptor	6.60 :	406 particular to the	1.100.11
Leating Garage (L. V.)		TARREST FRIGINGON		Street Control of the Control	5 5,001
5671 K. Common Att	1.195.1	GAMME THOMSON		Office States of Death	1.495.1
List Formal Bacamine	÷ = 1	Codes Asia San San Mark	1,500 5	DSSA (APPROXICE)	2: 1915-1
Carriage Michigan very Life of Magnetines	1,175,1	and the figure to 10%.	1-1-1	Mick (Artist Door	7 000 1
Premigration teles of type etc. Professe	540.1	Wilson Lengton William	1115.1		
Programma in London	7 / H /		984.1	Material Amada 200	2.09.11
COMME COMMODDE	E.	indicate in the second	6.3563.3	Many respectively to the con-	7 152 1
CAMME COMMODOR		TASIC SUDJENCES	500	C05050000 00 04 05 N	2,990 1
F +111 1·	.11.4	Eglerragic Mysac The gr	3,000	- Oktobility of AA	2.500.00
Contemporarily and a	15.5.1	And resident of the first of the series	.1 -111	AMERICAN TRANSPORT OF THE	2.500.00
Kreisen Julianes	2.2533	FOURNITURES UBRAINIE et D	SIVERE	AM ATTAIN 1957 IDA (For least	3.49 (1
By Meer Means	-11-1-1				
Constitution of Auditor	1910 1	Michigan Communication Desprise Desprise Magnetic Michigan Communication of the Communication		1.600505-551	139.11
In a new collection	2.4571			1-1, (1,1),(1,1),(1,1,1);	2.45011
Stellar Produkt	- 1190	The state of the part of the section		AARSON AD COMPANY STORY COURSE	4.000.00
FO 10 USS TIPS 256 & 2 x 101 K	7 7131	(A) 6 a (100)		a Mishball of the final diagram	5 50 11
-117 STITUS ZINE ZI 117 K					
		SEATAGE-LEGIFLAS M. J.G.	3		

SPATACE-| POTPLAS MY JA3

Transformez votre "pocket" de Sharp en véritable ordinateur!

LIVRES

Manuel d'utilisatrur pour les SHARP PC 1260/61, 1350, 1401/-

Avec explication du système, astucas de programmation. Esentistes de programmation désassembleur, et de nombrouses élécutions techniques . .

la puriri d'accil 1985) 129,-- FF

Manuel du langage machine pour les SHARP PC 1260/61; 1350; 1401/02.

description de tous les codes machines, axamples de programmation et listing des ROM internes.

(à partir d'août 1985) 129,...FF

LOGICIELS

Programmes mathématique avec listing et cussette pour la PC 1401/02 au la PC 1350 au le PC 1260/61; calcule par axempla praduit scalaire, résolution d'equitation, et selan la capacité de la inémaire, jusqu'à 7 autres fançtions

₿9,

Assembleur/désossambleur (cossette); pour la PC 1401 ou la PC 1260 au la PC 1261

99. - · FF

Molh-assembleur 2 8 (cassette) pour le SHARP PC 1350 (5/13/21 KO), conhert entre autres (à part-1 d'août 1985) 329. FF

BECKER & Pariner - Variag + Datentechnik P.O.Box 190
 Viktoriastr. 56 - D-\$100 Aachen 1 Tel.: [19.49/241]
 50.32.50

MATERIEL

Interlace cossette CE 1214 A

pour les PC de SHARP des sènes des F200, 1300 at 1400, ovec prise permettain l'alimentation externe des ardinateurs par pilos au transformateur

prês o l'amploi IS9, -- FF

Interfaces centranic pour les SHARP PC

huistin par le connecteur III broches avec chaque imprimanta que standard centraria au même nambreuses machines à àcrire. El cambrande s'effectue par la mémoire de l'ardinateur sons nécossitar de motériel ni de lagratel supplementaire.

De plus l'interface cossettes CE 1214 A est intégrée 2 modèles, prêt à l'emploi-

CE 2000 pour les serie des PC 1700 499,-- FF CE 3000 pour les séries des PC 1300 et 1400 499,-- FF

Transfert de dannées sur APPLE (» le uvec l'interface bidirectional DU 14A)

Utilises vatro PC SMARP pour la saisie de dannées et suuvez-les sur disquotir APPLE. Vous pouvez egalement visualiser des dannées ou bien vas programmes sur l'octan de APPLE.

Inversément vous pourraz transféror vos programmes de l'APPLE versite SHARP.

Avec l'interface il vous sero faurni le logiciet, spéchque ri chaque madèle; qui permetha la liason APPLE-SHARP Prêt à l'emploi 349,- FE

F Contact: A. ASSMANN - 1, ruo Germain - 34000 Montpolller Tel.: (67) 60.49.58 (Lu. à Ven. do 10 h à 17 h)



PeP de TOSCHIBA

Comparitie 15 U. P.C. de 192 Kn is 519 Kn Barr 2 glopps de 1725 kn k museu smaller 64, nomes de 725 Kn is fintages due 19 P.C. MS-DOS + have graph our

Affichage BAG a 500 distributives on coulir, r

Elu del prov

90 42 Ka - 1 duan 220 Ka - Facilit ITV Part II - Part 300 - Tograph - 1965 B. F. HT 90 192 G2 - 2 group, 700 Kir - north and (200 k 700) - Suprado - 2009 B. Part Logicial D BASC II Mahiplan Cometa Pale Forcan Cober Papiral Basic



LECTEUR DE DISQUETTES 5" ou 3"

Tandge - Hallich - Christia 250 Kg SEDD 2350 F 500 Ko DE DO STIO F I E Mo or og MUD F 500 Ko 25340 F 500 Ко самренен Ареч 2550 F

IMPRIMANTES

142 Ko

TAKON - KE BIG : 80 ccs (bill spin) 1869 F KP 910 136 (c) 140 cps 9350 f () Mure top in secretions KP 910 175 (3) 1800 PC | TSO F Getton Actor your Congress Congress TALLY Manner makes 10 ft bit 6 400 7

2710 F

SILVED HELD EXP On Harquein Pictor 5800 F EXP 550 marountle 19 con P300 F EXP T70 margrence 84 cm (3200 P 07550 r 68 cm (1977gs) | 2800 F

D#519 (138 co 100 /pm) 780 mil (20 mas) Seemon 10 -Della ID 100 to 186 rest **Hab Mingserro** all cod



THE FARMER LLC 41 may not be covered to your cour desqueet on due amende unemple. Second of appeal open la club and des appeal paints to due and the итрисация в разном феспублика и с на мес сомморова. Симетата на симета и так и мер сотра

OFFIRE APPOIAGE FOR

COMPTO A 1992 A STREET AND STREETBASE ZHIJIO F HT CBW 179 amos combine 251 in the million F htt.

mercenn. Magniturete jahrennet. Stock Figure months

figure the constraints and measure pour

SPECIAL BUIRDAU D'ÉTUDE Properties of the Control of the Con STIME F 49000 F HT 4300 F FOUNDITURES OFFIRMATIONS

Albert Listing Day erallists reproduction Discretiza Considerant 3305 F Linda J

годинен Поно Ал Ко Росси Азументики, Ваусри Сомпанскаятили статите СРТ 95/2100 (БББ 17) care take 10 Analog Digo

Double unibi de Beque AIM 65 do reflect click 2 - 750 = 6400 FHT 7 × 501 K 10000 F HT

2 - 350 = 4480 F 4T 2 - 500 K THREE F 4T Logic wis chartery on discoursed authorizing

Monteur Facility Ven 17 in P. 1356 F. College Grant College SUSP F. 1456 F Kalen II 4180 F

Manager OSLOSTAR (NO PIN A Members coulous Fidelity 2000 F

Montreal characterists buffel there is 10 (1) in the figure (1500 to 1990 F.AT - Terminal because #800 F.AT - Discontinuous fallons.) Programmare a de marchers a carre de 1909. P

impromente SMITH CORONA :

FASTEXT BO - 1865# 50 ZoS - compatible DPSON

1990 F TTG

D 190 3588 € D 200 1 5500 F

DISSO compatible IBM 7839 F

Nouveau « AMSTRAD »

GEC 54 mountmone. Винёдина в в вторів в соттровиті в сі в об в ст світ в от-

111- 22 F 27-2 18 F 2112 24 F 5112 18 F 211- 25 F 27-2 18 F 27-5 85 F 7-62 18 F 1007 05 F 2864 87 F 267 1771 186 F 7 AD THE BUT FOUND THE there are designed days become

ZUSCHEFTES and the or attended to the open in 1911 S.

92100 BOULDGME

2" BOUTIQUE A BOULOGNE

129 bis. I da Ak or Paul de Sevres 97 YOU BISULTIGHE Toroton Alberta Studiosi Te - 6021 BB 47

5100 F

104 A4 704 A4A STOC 4 2250 A èt ma 7050 P Service of Super Court Court of the Court Super of the Court Court (Section 12 (1991) August 1991 (1991) 1120 P 2500 F JUG A Complete to Ga 1200 F Understall as such DARK F Fusilmular. 2390 P Suder Base & Italia de Cubrica: HINDE East world debate \$7 pagety 190 F DIMER With lighter d Spelgen and racin 540 P History III 757 C michael III Codd Charachin 19:95, F Angenieur Ba ada n 859 F Semnit village 199 P High. 1300 E Chican AZLU119 959 F Personal delingraphics in vall Regions, approxim idéd P 696 F Englishment appear 428 F Star commands 100 F 433 f Jrms 143 P Anne y, Resement its sound 150 F Degração Selec 129 F Sale Fuget 233 P Congress of dealing 190 F

CHEEK CHECK HE WARRY LACADAL NOTE THE SOME NEWS THE ENTREPT ETHE CHANGES ONLY was

SERVICE LECTEURS N. 170 :



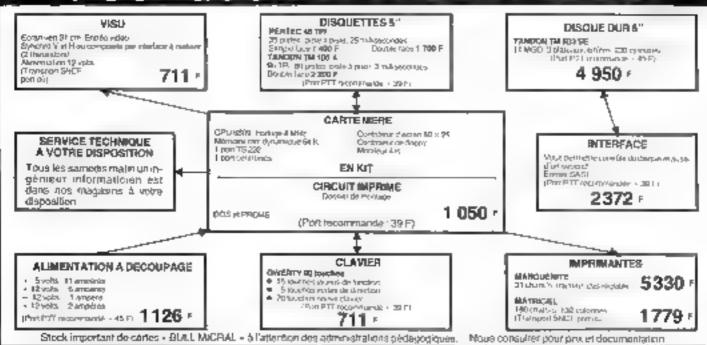
Lecteur pour Apple* II + IIe et compatibles

Livraison immédiate dans la mesure des stocks disponibles

"APP) E en una mentira nicolare di accuriura à APPLE, COMPUTER D 4

BON DE COMMANDE à envoyer à :	Q	Libelbin	P.V. TTG	Total
ETRAN - 59, bd de Courcelles - 75008 PARIS				
NOM				
Adresso				
Villa				
Siroahua			TOTAL T.T.C.	

□ Catalogue grafull sur demande



SOLISELEC

137, avenue Paul-Veillant-Couturier 94250 GENTILLY - Tél. 735 19 30

Noting society accupatible commandes administratives Franca or financial

(le long du périghérique entre la Porte d'Oriéans et la Porte de Gentilly). Parking a volter resposition

Ouvert do 10 h s 13 h et de 14 h à 19 h - Fermé dimanche et landi

SOLISELEC pretique les prix grand public. 1/2 gras, gras.

Per di envia pocure remboursement. Cheque e la commande. Nancer cone un sur de Jayrgapa Bename

SERVICE | ECIFURS MILIBO



L'INNOVATION

VTR Micro Nord : 252.87.97 - 54, Rus Romey, 75018 Pgris.

VTR Micro Sud : 545,38.96 - 105, Bld. Jourdon, 75014 Paris

RESPONSABLE TERMicrollyon: (7) 842.14.16 - 49, rue de la Charité, 69002 Lyon

SANYO Séries MBC 550 - Les PC 16 bits - MS.DOS - COMMODORE PC

VIR Informatique, innovateur sur le marché micro-informatique, à sélectionné le matérie? SANYO Séries MBC. 16 bits et le COMMODORE PC pour leurs performances et leur rapport qualité/prix.

VTR propuse autour de ces appareils des configurations évulutives dont vous saurez appréciet la puissance et la compétitivité des prix - Des systèmes puissants dédiés apsorbien aux applications tamiliales que professionnelles

CONFIGURATIONS	DESCRIPTION	FARRI FLJ.	[Ak)I [.1.0].	-
1 NBL 550	12K K. C. Liy Diet K. S. Moret Morei	× 425	4.490	
2 MBC 256714B-7	256 K + 2 v 186 K + Monat Mono	9.066	11 490	
A IMBULIPEZIONE	192 K (8) 2 a 500 K (8) Moral Mona	11 56	13, 990	
4 5000 (92-72) 2	192 K of 2 v 120 K of Month Month	1,1-1-2	[5, 95]]]	
5 MIN 259720-10	256 K 3 Tay 220 K 3 Tay 05 51Gar 3 Moon Mono	25.007	2017/04/1	
6 Menut Lendring	Supplement resultance pagest as promise content			
	ru place bu in apocturane	1 6.50	2 1880	
7 . Cit P 1001	Ingrammable Centron v. 80 (cs. 50 cm. 54 Q)	2,114	3,290	
KERBRIZOS RU	Interference tentron coalling 1905 ps 5132	5 461	6.200	
 FIGRISON 132 	Impromação Ferromeis EQ 53, 160 em SEQ	2.175	6.450	
O # 70880	Mactinic a ferrire interface: 112 cot 20 cps	4 1119	1 7911	
L KILL IN DIE	Driver \$11.174 (250 K) + 180 K B a critisty	751]	890	-
2 . K11 1 × 100	Diese 57 174 500 K v 380 K document	1.150	2.00%	
U : 301 L L X 220	Direce 57 174 J. Menay, 770 K. Instituté	2.250	2 6hb	
#: K11 nq	Extension 64 K. RAM	5141	41.1	
5 : K11 10 Most	Disque Dat 10 Mees laterile 3. Interface	1,5 (0.00)	17,790	
6 PC III	COMMODORI 260 K + 2 x 260 K	[7,030]	21.269	
17 PC 20	COMMITTORY OF KIND OF SHIRL OF MEMORY	28 9300	41 J) j	

Pour toutes des configurações et maiériels. VIIR vaus four no gracieus ement la nécessina pour vous mettre tout de suite au travail :

- MS,DOS 2.11 of ses utilitaires, BASIC Micrisoft, Spool-

An above suitable in CNICALC 16) on unitratement detected brance-leave (sur SANYO).

· Une balte de libratsapierres

Une disquette 15 jeux (sur SANVO)

Avec les imprimantes, le câbée et 500 (cuilles listing).

OFFIRE DR. LANCEMENT SANTO CONFIGURATION IN MEGA



CRÉDIT TOTAL OU DIFFERÉ CARTE DIEUE

Pour connaître, en France, le distributeur VIR le plus proche de ches vous appeter le s

16 (1) 252.87.97

Consultez-nous pour vos oppliegaturs : Facturatina, Stock, Comptabilité, Teattement de Textes, Tubbeur Électronique. D (1). Jeax, 🖫

LA REVUE DE PRESSE

Si l'informatique inspire de plus en plus de monde. Il faul à ses manifestations (langages, OS, SGBD, etc.) un minimum de standardisation si elles désirent survivre. C'est pourquoi nous avons ce mois-ci un lant soil peu traqué 🖪 standard. Ceci pous a appris au moins une chose : la compatibilité n'est pas qu'une allaire de matériel, elle recouvre des realités plus profondes que ce que l'on pourrait penser à premiera vue. A vous d'en juger...

APL: bientôl un standard international

Voits avez sirrement admireun très job quetable présente daily un recent. Mis todogest.

D'ane ligne faturiste, cet engin possely per adleurs une cazacteristique qui le rellid unique san Cimpage II est en effet. programmable en API Mais 3 quel API Car Félas hien e qu'il s'agisse se leu son coça feur, le professeur berson d'un langues detina pour trauer 2 des problèmes satis en la soit neresonite de se presentende de la 👸 machine sur laquelle il tourne. a réalise s'avère fout autre des inpulsing elapons, sont, partitis fort différentes, si bien que cela





nuit terriblement à la portabilité des programmes.

C'est pourquoi l'ISO d'international Standards Organizaman), ergyadlan) ama les auspiees des Nations Unies, est en trains de mettre au point un standard international Tout ecci, iking l'avisits appris en lisant API Market News, magnzine public par Springer Verlug. Celle revue ne s'aptèresse. qu'a APL et elle nous fait la pie de décrire le premier jet de de standard. Eximinoni-le de plus pries.

Cless on 1979 que l'AFNOR grupusa à l'ISO une version d'API en sue de su standordisation. Proposition qui fut accentión et dont l'examen lui confle à la sixième compussion. du SCS (que ceux qui om horreup des chiffres socient tant de suite). Mais CANSI proposa sa ргорте четянов Ганийс химанте

Comme de bien entenia, les deux versions étaient lazeement différences; aussi, lars du congres international de 1981. fint-il décidé de les mixes. En ands 1983, le vinguième avenant de ce « disax mélange » fuiaccepte comme premier tel du standard par FISO, et mis à l'épreuve augrès de spécialistes pendans une période de trois mois; apprinamment or n'est

pas encire la version définitive, mais to standard qui est ételergyra on sent très proche Fait historique, ce sera la prestière Jois gu'un standard se verta défigur as givens international avant d'être passé par doc reconnaissance nationale. C'est ce profiner jet que flous vous propessents ici

La forme de standard

Le standard décrit le compomement d'une hypothétique machine en spécifiant cottiment celle-ci répond mis entrées. La syntaxe de cette inachine est définie au moyen de règles, généralement plus compréhensi-

Margar and Road Name cessus principuus qui accomcossus principula (qui acconsn. · · libellés syntaxiques, ceci toujours en illant de e a ki-

Test to be a set to the set of the set. a garetie, ce prisc i e e d'un inbleau pour décientement was a diames synthetic en listes plus petites, Bénam Part 1 kerin and an entransis desired

La sagnifi dei symboles the l'APL se rapporte directement de comportement de ce-appelées séquences d'évalua-Table 1 en e la referencia de la comparta del la comparta de la comparta del la comparta de la comparta del la comparta de la comparta del la com salay and the salay fection de zones de travail commanuagat entre elles par l'in-

Pur control le stuttdurd no - [1 diannant la valeur oberespondans à la précision numéralue

No. of the second second Facilities

Deux tholges de technique

Pour bien emprended le standard your devel savier exactement de que reeduvrent les termes d'implantations conforme e de programme conforme Discuss qu'une inright ation conforms correspond a un interpreteur sinvant verupuleusement les règles définies sar le standard mindes qu'un programme conforme désigne twut program correctenional sur one mirelane 50], spécifiée par le standard

Afin d'obtenir une approche plus structé de ces territes, nons desires prendre en compte quaree sortes de caraciéristiques reconnuck pur le standard

 Caractéristique définie : il. s'agit d'une entretteristique tégrole tent spécifiée par re stanilard et dolle he déjiondant pas d'une aption - d'une un plantation i miculière C'est

airms of the caracity of définie dans le standard

 Carnetéristique optionnelle : d'est alessi tine fontefinintabité décrité par « standard mais qui peut etre si i de pas être incorperce dans l'implantation choisie ; par exemple le séparateur d'instruction API est aption-

 Cutactéristique dépendant de Pimplimation cette Soction nalite n'est pas confenient de ante par le standard mois l'est par l'insplantation

· Extension lygaque cette fonctionnalité ne lut pas du tout partie du stande à mais perinet notaminent, lorsqu'elle fait partie d'une implantation VPI de ne pas danner hou à ntie etreur la mit mit ma 5 re APT Banda . Pagnit feit

l' i simplement dit : winchego d'erreur consédutel à un certain type d'entrée sur une machine Aft, classique donnerg hen it up cajapartement totalement different sur une implantation or flight police extension Mai- venous-en maintenant à l'étude du stan-

Implantations conformes

Pour respecter in standard nike implantation doit comparter triples les grantemstagles définies ainsi que celles dépenilant de l'implantation timites per functions duisent comporter selan les règle etablies par le standard Accessoire ment sine implantation standard peut contenir po par tie des options au standard, cecitisupiurs en respectant les règles prédéfinies Enfin, une implantrace on the paying back age Silver San Commission Contraction April 1 mm . 1 × 1 × 1 × 1 × 1 spring pl to the ins to ... le for l'une rup grand finerges e de campariement devou eti bannie au profit du simple Company of the Compan aussi près que possible du stan-Ted Marin 1999 per and make dayang exameradeux autres concepts, coux d'ola cohine of the Street In-Plane and the second of the se

dard sont, en effet, décrites and de facon informelle dans notic 101 1 7 1 1 1 1 1 erdee à ce que nous avons prèaddemnient appeté des séquenion (one the state of portement est profondément bé-étendrons pas sur ce point, mass sauliez contefois que ces algorithmes so decumpasent on cinq grampes pytringii Helens, napalėri sellai-alo menqui , algorithmes d'algèbre

lanea ire - c enfin algorithmes de-

pendant du système ille in the second defini par lui sa définition eurithmes est-el récessaire de disposer de paramètres d'implantutson Cont-or some refeicur aic pir tion Au total il v ii plus mile des nombres positufs, li at a to be of the

A pâtê de tout ceci, une im-the state of the s aptionnelles, de celtes qui de 16 1 iles extensions adoptées. Se vous désirez plus de détails sur ce stijet, repoetez-votav au tekte de l'article. Nous suvons mininte-good to my a personal a mes ! Il no faut, en effet, mas

LA REVUE DE PRESSE

negliger point vonsidésite? dezuré des programmes qui sment portables. Pour ce filire. un programme ne ! it employer que les trais prem les sortes de functions les extensions de endant de la vectorisation de jurreurs and lanssées as bornique for a tout on a lack sugrant aver de portabilité dans on east. Con entraffic done le programment qui désire rester auvoi pres que possible de standard & n'utiliser que des midales bien délinis, y reservant éventuellement 🖪 possibilaté 1 invéloirer son programano sur une machine donnée en empluvant alors des extensions.

lejons memberant un comp Bied sur les fanctions coure nger dans le standard

 to-see - fonctions primitives. aperat + contenus illates le VS API, TAPI, existant sur-IBM PC)

Tes 1 quadTS quadAS, quadLC, guad DI, quad NI, quad bX, quadFX or quadCR:

les variables systeme quadCT, quadR1 madPP, Kibsup : Othern

- les entrégazionnées quart et guote bilad.

- l'entrée et l'edition des lanctions niladiques, menadiques et diadiques définses par l'intituateur au mayon d'un petit édi-

les instructions systeme CLEAR, ICOPY IDEOF HERASI FINS THE HEOAD, DRESET DSAVE, ISL ISINT (VARS)WSID:

l'emplai du toret de sondigue ment alana les identifications tsauf su début de celle-ci, i l'instat de beaucoup de langu

ti mémicogna que y aixte o ve cumble, el ceo a denite de

Ces of orderniers points sort des apolité par rapes de 5% API, On trouve and ment trais fanctions (sinsidérées cammic optionaciles pur le standard .

les variables partagens via les fune: ystème kundSVO quadayyor, qua (SVC e quad%Vit

- le séparateur d'instruction :

le tragage et le contrôle d'interruption au inoven des l'ipcturn systems quadTRACE of quadSTOP

Compie on neut yen douter certe standardisation valuant seulement améliarer 🕅 partala.

lité des programmes mais aussi promises un le développement de l'APL tout en fournissant des implantations standardi sées Par ce biais, et aussi grâce à une documentation plus approfondse cela permettra aux amateurs de mieux connaître un langage injustement de laisté.

ADA : le langugo dos composants logiciale

Pour se pax quitter le domaine des languges et de leur standardisation, parlons main tenant d'ADA L'Ons, Electri que, revue de la Société des Electrogiens des Electroniciens et des Radio-électriciens, lui совъесте и не ливтирие быть копnuméro de mars-avril. Ainsi que le souligne l'auteur de l'article, Etienne Moral, ADA at les ateliers logiciels qui sont permettre son développement sont nés de la cese du lugaciel apparus un début des innecs A celte épaque un s'aperçui. quet les millains de lignes des grands centres promistiques de pouvaient en aucun cos cosmaintenues as meden . ..

De ce l'air partant du principe qu'il valet mieux prevenir que guérir, tela entrana que réflexam visant a creer un lingage fiable, standardisé et l'ailement maintenable. De ce pro-

jet démarré par le DOD (Department of Defense) na quit le langage ADA et le concept d'une de lagiciel, per mettant de gérer le cycle de vie complet d'une opplication

ADA : un langage préétabli.

Si nous parlons et de lan page préétable elest parez qu'ADA ess ne d'un travail de construction a partir d'un est har des l'arges duniers relatance est la trail projet à été paration pendant pres de quatre de trail est commune ser sont à bancaire le appoint de mont appoint au la projet de mont appoint au la projet de mont appoint au la projet de mont de la prés destrique et faut se la prés destrique et faut se la prés destributes à n que tous est au sons les les des la set au la banche de la destributes qui se ni d'un point groupe darigé pas lean Dillehbank.

the qualification promote light in leaves a control of a control of the control of a control of

La particularité d'un compount logiciel est de déceme dans une netite partie publique son angefectiver university is in the deagainst the contract days don't and the highest staff from when reservices and a manufacturing of lenge pour utilisateur D'autre : art. il est louiours possible de got in the confirmation load process on programment de board of a new oranger less angles through the transfer not been a separate to the No. of the control of the control the nature of the control of the con

L'ateller Ingelel

Alessi important que le las gage de lui-même, et la constitation d'un atelier logiciel

Milis qu'est à que ce type Paselier Cides de départ est de disposer d'une usine de production de logiciels employant. tivut comane n'impurit quelle Fibringe, say machinessoutily spécifiques. Leur est sendu posvible paree qu'ADA dans chaque compilation, utilise et met à jaur bibliothèque de pra grammes . Sien in For peut riffer ventagened are part to recited clai d'avancement des tea yang. On conserve the scale ment le ciade du progrumme mais cussi la description complète de structure les lichs qui relient les programmes les dates de completorate, etc.

D'intines la proposent alors utiliser de informations et aider le programmeur dons le développement de nouveaux programmes : netons parmi étal l'emploi d'un éditeur de texte connaissant la syntase du lan

gage ADA et permenant d'ést ter un certain nombre d'erceues dès la saisie. Cet éditeur intelligent peut également vérdier perment les programmeur utilise les services de composants logiciels de ... hablinthèque

Passons sur les numes nutils de mission forme et de presenfull of this programmes poor to tenir le point essentiel de cette autjun d'atelier lagiciel il slagit en fait d'une structure hatie autour d'une base de piegrammes is recourse to a senelle, qui, de plus, tire autoria tappement les enformations de la base de programmes par le hiais de son campilateur. Total les autres outils servent alors à enrichir de «squelette» paur l'habilter à la mesure de Luppir cation projetée.



ADA encers, mais aveci Medula

be quittons has encore ADA. et découvrisses Structured Line guage Warld, on our recae distribuée par Springer et ippicopune son nom l'indique, se consacre aux langages structures. Au programme da un mero I de 1985 sous trouverez und enquete sur a compilateur croise de l'iAPX-86 inis au paint par Suftech, une étude sucla autyivance du 5 système en environnement MS-DOS une sélection des compilateurs Modala ." et enfin un excellent article sur le compilateur ADA de TeleSoft et son interface KAPSI TKernel Ada Program. ming Suppart Environment).

Si e les tous étes déjà de mandé comment fonctionne un compilateur vous elles vous se guler Pour les autres rappelons qu'un conspilateur es une espace d'interpréte qui maduit un code source de haut niveau en un programme en languge ma chine que l'on dénomme le code.

object. After the convergite and computational adjusted and makes makes the makes the makes the plants of a convergite to the computational and converges and accomputational and accomputational accomputational

Dans on Angage aussi moduone as ATTA in Contract per micros er iges pensone sure similfaires on meme identiques, bien who constituted the first hings Stiller, pres to a chape an engar to according chine ik disculsivity adaptee a charges of the feet of the complateur de l'élèse à se décirripiec un mare principiles perglancies le boier Maliane et la Generalitat de Code Technology of It Mediane. sont delli quesi sur l'intes igamak hipu i ng ni price idi ya ili impe latere L. Corti

Quinni au Generaleur de Code « produit des modules distinció de code machine opecialement construits orbin la cible envisagée. Mais que l'aviau juste ces from programmes?

Le Frontal détermine si le code course à prone virginent en ADA : Autreur miller de source, result à s'ambote et les dipets employés et construit les strages ures de données considérées comme une l'orne de représentation de base modes considérées comme une l'orne de représentation de base modes considérées comme une l'orne de représentation de base modes consequences appelée forme de hant niveau

Ses trois principales sections (le seanner, l'analyseur syntaxique et francissant subretiqués accomplissem trois activités parafferes in ser beither bookale. tchaque chime de concreres constitution to a high ser more Ada to a verd cotton contacts que labaque norramentada estable a reader was to werely cation son in house it instructions en question in the letter sens dans le contexte du programme examine to born some semantique constitue de l'eura l'élément le plus complete du page in the family I brend less result is de l'impose occioni que et detecte que su como des replex somarfaction analiques reset a declarables, qui le plant dependances de concursos de programmed pais and I traduit le code southe libite d'effect en before de local modern, wo dame le cas continue le attaché un message is derest if all a hormer de haut niveau . respond à un prophe principal Physician les relations existant entre as differ rentes parties du programme Ada ainsi que celles entre les objets reis que les surribses les structures de données et les

amendantes. Dorast cette non lyse sémantique, on peut élistinpues quatre motes de principals se dessatant construccionent

 Génération et gestion de la forme de haut mertau ; ce propersons cree un tableau de symholes et produit ainsi une représentation ormediate des instructions Ada.

 Résolution des expressions settle function conservat des as Introduction despited to the mout les nome et les agrégats évalue les expressions statiques et engendre des représentations the band privery the can expres-

Déclaration elle traite de la construction des types, de la déclaration des libjess etc. et Abbete ces effectivations up to bleat, des symboles.

· Transcourse des instructions or processes proceed the witte proportional de leur program grave a une objetaction entre letrantements de mom et d'ex-**PERMORS**

La Médicae

I elle as transferore la repretentation de haut niveau en représentation de bas noveau 1 a Modiano se « promène » dans le graphe, samasse des informa tions et, partant d'elles, construst la représentation de bas nivers. As cours de ce procestest, l'objectif de compilateur passe de - quoi faire - à - compurchase favor.

Le Conjenteur de Codo

Ce generajeur demontre 2 Tiples to modularity it to ports. Indite if Ada. For exempts, our les quesque 40 000 lienes de emin Ada dans se generaless sendes A PROCESS TO THE SERVICE dure changees pour erre adapblus sejon les ordinateurs cibjes

Mise à part la petite portion de code dépendante de la machine es correspondant au péné rateur bu-même, tout le compi Igreur, Nata. Late Note: resta indépendant de matériel sur le quel d'est porte

L'interface NA PSE

I a compulation wind has no enterers that I say language the pringlammation recourt a un système d'exploitation Man, à l'instar des langages, suivant les machines les systèmes d'explor sation varient grandement. Le Departement de la lielania grant stis tenent specifie to purtabilise comme or tire detre minant du angage. Navo afie de conserver tous les bénéfices d'une parfarie standardisation

fallot of egalement standardoer Considerations are good as for Co. emers puissent tire ouveris et les au moyen des mêmes lonc tions, occi quel que soit le systo true discussional property and a second

Ceci est réalisé au moyen de Longita KAPNI KATRO ADA Programme of Augment Instruments Cost diseleurs great error is to proved or price or pe present the competations. Take Note that interface person as faming of the services for curactéristiques partieulières de a bandon committee on the real factors of de le bore cadret nee. 30% le e support d'environnement des tine à l'utilisateur, tout er management and parfaire Scenegénérié avec le compilateur, les out its the developpement of, buck entendu, les applications dévehappens put interested Allies leties it k NEW or once an logical deductions of a term liques propose as as contract their pluitation hôte. Co logiciel est rédigé dans le langage indigêne employé par le système. C'est either que when I have it semple hill lignes de fi. I resertate NAPAL SE donné en les de cersept sections, gestion du systéme de lichiers, interface de gestion de la memaire, mecanorms de comptote de programme, code concernant les parameter of sold execution monantique de manoine des fiofficers are a consented blankings of the pales directly at a first make against a complete a property

Louis value actions a normal president to the areas for autopays. designation programmer change to pr bon prodeit facilement adapta. Mis are should be estivation to ement

Liviz System V of Borbaloy 4.2: gunties différences ?

Phisque nous sommes en plein dans les langages es les systemes d'exploitation, ictons the compa died to your friends Spa-Jewis Dans to rubrique kopli cations du mois de mars. - de convice were conspictations entire Unix V at Unix Berkeley 4.2. comparation due a la plume de Bob Gintz et lan Magg, tiens des cabercheurs chez Gould

Areat les différences والمنتشبة وما

Pew de gens se rendent comple a quel point des dens versions sont proches l'une de l'autre. En vérité, le Nystern V et is Nerkeley possèdent 82 ma traction of applicable on com-



even. C'est ce tres haut depréde similitude qui permet aux utilisateurs de passer facile ment d'une orive et à l'autre

Toutefois 1x - 6x domaines ción dans lengue le apparamente des distinctions

on we differences

Les deux implantations se distinguent dans see dominges. l'interface utilisateur. la mé Books cittageds in consists defichiers la misc en o a sa le partage de la enémoire (aname) il faut associes les communications entre les processits), et callin les entrées/sortues du termiesi.

a) L'interface welkateur l'interface du System V est un shell frontière que (- désigne sous le nom de - sh -, tandis que celai développe par Berkeley est plus suphislique et est dé nomine - C-shell - ou vesti -

Louisians and doug typed'inserfaces sont désornais disposibles sur la plupart des ver-

b) La memore mentelle : il y a encore pen de temps, sent ther kesey allego un support à la mémoire virtuelle. La version V 2.2 en dispose également do-

 d) Le système de fichiers (h) teley a amélioré le système de lichiers d'Unix en permettant notaminient l'emploi de blucs pous importants pour les operations de transfert, illa enpare en employan) un arrangement véquentiel qui autorise le range ment des blocs de façon contipue sur le desque. On désigne ota améliorations situs le nonde - système rapide Berkeley -

Par ailleurs, d'autres amélie-California - Angeling Change Coulde symboliques et la possibilité d'utiliser de grands nismo de li

III REYUE DE PRESSE

 d) Mise es reseau générale. ment ATRT in fourbit sias & facilités de atase en reseau comparables au mélange du TCP/IP or des elementes -de la version 4.2. Remarquoses ям ры чаде цие септе » - си resease est conforme dans ses sens couches a to morne OST.

Cette absence constitue un des grands points faibles de

System V.

el Parlate menos de partage de la mémbire et les com-WHITE THOUS IND CHOUCKED WHO dear Jopasition Journes par le System V, or qui mest pay le cas de la versión 4.2. A direcontrol program devappment in six n'utilisem pay ces fonctionnalihis que se teme peut s'en passer et remplir manigre tout les conditions du standard FATAT

O. Entrees sorties du terminal. some and an expension of the source

Tourefols at suffic pour says Mic portabilité des logiciels d'uniliser les fonctions qui resтем: евитичнея ТЖ се Гайт, я est consedic de reserver une function a la description de cesplantation est dependante du mostémel Aigus - cystem desplantages malenesors as er on tiera peu de chines a maditier d'une machine à l'autre

the first country out districts become entre ces deux versions pe sont pay ausar drafttatiques qu'il y parait de crime abord. Il n'e i pêche que le System V prevant and a second of the second of taren upo en ten a cue avec la recherche informati-

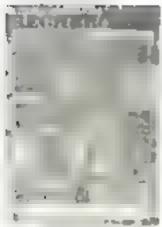
Cassispee : in mired bein In CAO do YLBI

1) est des portes ou terants da hard et di saft se rejingment.

Liver order a conception de circuits inteeses ordinateur Ce processus de conception samplifié à l'extrême, definit par vidécret ne that have been been bettines d'éléments géamétriques, et cres a partir de ses specificais its externey. Aimsi pourrato st realiser les divers masques accessance (four labbiguer le

Thirty la réalite toutefois, kor access de concepțion est compose de numbreuses etanes

Les premoères sont relative ment semblables à celles que



I'un rencontre lorsque l'on conquit des systèmes électrons ques classiques définition de l'architecture à adunter évalua-Ison pure synthèse lopique compêcte la grancija difference avec or type the procedure. side dan - prise en compre des divocaux de contrainte d'implija lation, a-dire de dispusi tion des block Innations et des interconnecting sure la purface de silveium. Plass, on d'éent le schema electronie, le circuit class alors ampliante from vari zinsi se destinor sons forme de rectangles on de polygones les Transisting of 25 interenexional. Ceci se réalise cellule. approcelluse

Celley sont enfin prayable sees or allierdantid loos, or princessus de « parapõe trasses » permetiant fabonic so cresit

Mais pour chacune des étapes ile de pracessas ile conception, il est nécessaire de disposer d'obtils informanques

Plus ils serint intégrés. process cells ... C'ess parur de faire qui realise le visterqui Cassing alécrit, r.f. Lecour vission ministra de départe ment - Recherche en Conception Assistée « du CNET, dans L'Echo des Recherches (pesue pasternent offices par & Centre national d'étades des télécommunications).

En ces builtly sould dene ratement d'une atitisation 122 cile du fait de leur indépendance mutuelle. V chaque (fonctionnel, hierory electrique de dessin) al est nécessure de décrare 🖺 girquit pour pouvoire le vrimiter. Mais à EHLLU IV. I cer taute la description de qui perd du temps? De plus, un ne peut le vérifier automatainentent - cos descriptants échefes autres, tuet et si bece que les Rimialations - perdent une homne para de leur intérêt.

Par dilleurs, tous des samulateurs sont lapojs et contrôlés par un langage de commande dui peta vamer de cum à la utre visire même e . Iulalement du forem 15% l'idec de fabriquer un systeme integre Celui-ci come our lift systems regime panti lans une scule et risente base de ikinnées togtes les representations du citemi et proposint aux concepteurs un lane er de description unifié, ginsi qu'un languge de commande unique peut cous les simulateurs qui vont chercher les cocents a simular dans a laise. Deplas, a systeme vérifie la cohérende de ces diverses represenlations. Cassiopee est une permière réalisation d'un tel système i inclut

une base de données :

un éditeur graphique Shedir permettant la description du carcuit sur différents nivernes de représentation :

sin simulateur Jogique (Ppi-

երը) ։

des sintalateurs electriques (Imag 3, Spice 2, Fide)

 des outils de placement et de routage automatique - Fracqs)

Nous nous contenterons de your les décrire sei somma rement, vogs lassant 🗉 soon, si veus koulez en savier plus de Your reporter a l'article en spacetion.

La hour de domico.

Dans cette base de données. an circuit . . delini par ane cotite function laquelle on attache deux / ciprions

tout d'abord une description fonctionnelle qui rassemble toutes les caracteristiques du

 ensuite une desermition struct tunelle qui permet in définition. du carcuit en ternie o block et do the interconnectial has blocs

1. block et les 19 sont alors represent a texpector and dans la base de données par des composants et des equipatenfielles. Chaque entité comprisall) four (c) passede son propre type, défini par un type (ce que moreire que l'en a affaire à un lang structure, bien qu'il pe significa (coppegnic) parter d'un SGRD complet tout du moins pour l'instant)

Un circuit est danc completa ment déent dans a bine de données par un ensemble hiérarcheque d'entités types qui possedent une description fonctionnelle 🎟 une description structurelle, at ce pour plusicars niverses disheraction

Shedir. Féditeur graphique

L'entrée et la mise à jour des informations dans la bise de données « font au moven d'un mème éditeur gruphique. Celuicomplittient on pullsanches und cohérence entre les abjets graphiques visualisés : l'écran et es informations contempes dans la base de données taussi bien sarucaurelles que graphiques). N vemfie au fur et a montre a les medifications demandées sont addeption of provisive of peops same une correction insmediate

Les simulateurs inches don Cassionee

Pour campléter k système, il rente à russembler et surtout à intégrez touté une gamme de simulateurs nécessaires à la conception. Cette integration so fait done de façue tres simple, par l'écriture de processeurs qui generent o langage cliepinge des simulateurs à carrir des informations enregistrées dans la base de données. On assure umsi une Indépendance totale entre la structure interne de la base de données et la structure interne des sinsulateurs. Cette philosophie permet d'intégrer tres alsomeot et a lout moment. an poaced mutil play performant pour al ou sel problème.

Nous rous existerists le sent de découvrir les méthodologées de conception proposees par terons de concluse en signalant que cet nutil CAO : re sente le noint de départ d'un moi le curopoce qui devrait abou or gruncertain élangissement des méthodologies on conception typix uniquement graphiques ou symboliques].

A signaler aussi d - .eur revue - article tres interessant consacré à la télévillénthèque service de vidéo-continunication. permettant aux usagers de par-(scipe) à l'élaboration de la progranimation var les réseaux căblica, cer indiguant leur choix

par le blais d'un dialogue télémateque aimple

En broi

None was proposent, dans le petit paraché qui suit de dé

LA REVUE DE PRESSE CHARTE BILL CORS-CHORE TORT OR tas d'articles gassionnants

Si l'Intelligence Artificielle est with: violon d'Ingres, ways serez passionne pur le numéro d'avral de Myle Le suget du nions has seed on offer a money

Do la companiscation avec and quite for a memberior on passant por la description d'architect - ibles nour l'intelligence artificielle siec Гезапрев фентеменци развить и с d'est toute la technologie de cette - nouvelle informatique que cons déconcrirez Signalons agost all passage on trevinteressant atticle de Houce d'Ambris-She consucre and . Insight un utilitatre permestant de constraire des systèmes experts

Quant a Chin Magazin Blayett 11 propose une serie die te dag por ee residuse project pales fitmes de Lawaii (Lormose en français, en suese, en belge et en histembourgesis).

Von y trouverey tons Jescompa bles de cos réces, depuis "Apple jusqu'à l'All Mais de different nous ne pourrolls pax sortir de nos standards, puis qu'un des arts, ex parmi les nins signalicatify fie cente revue as consultre au macvegu - coduct graphique U.S.S. [Graphic Kepnot System!

Computer Persontich vous the with their sur less log-cicles gratuity sous CP/M Ce bon-Vicus systems d'exploitation tend désormais à voir ses logididb passer dans le domaine poblic, ce qui nou pas si mal nour les amateurs qui, las illa piratage incessent - de la justice divine), préférent avoir des erreduits pratoits obtenus par l'intermédiaire de clubs et bien docamentes que des logiquels que forement à la montre le le pousse » D'ailleurs, ce devrait permettre à taus les possesseurs de Z80 de belles joies en perspostive. One count (Feptre vous qui connaissent i fund toutes Per subtelutés du pryptage d'un fichjer ASCII m'éérivent, do ont gagné toute ma considéra-

Pour en linir avec ce premier somestre de l'ampée Hugo, signaliere une cemarquable étude de Visicale on HP-75 parque dans Micro-rerue, ainsi qu'une très banne chromique Puriti sur lex D-diagrammes et due à l'asexperion Jedi : commo quoi, la collaboration entre respes diamateurs elect pay un vans grad .

LES PETITES ANNONCES DE MICRO-SYSTEMES

VITE REPEREES, FACILEMENT COMPAREES...ET GRATUITES!

Face au nombre croissant de petites annonces que vous nous adressez, nous avez pu le voir déjà dans nos numéros précédents, d'établir, pour simplifier vos recherches, un classement à l'intérieur de chaque catégorie: pur régions pour les ventes et achats, par matériels concernés pour les programmes et par thêmes pour les divers.

Les Ventes et les Vehats de matériel se répartiront ainsi : Paris, puis les sept départements de la région parisienne (77 Seine-et-Marne, 78 Yvelines, 91 Essonne, 92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis, 94 Val-de-Marne, 95 Vald'Oise), puis, pour la province, sept grandes régions :



Nord. Centre, Centre-Est, Est, Ouest, Sud-Ouest, Sud-Est, et enfin, les DOM-TOM et les pays étrangers. A l'intérieur de chaque région, les matériels de même marque seront regroupés.

Les Programmes seront classés en fonction de l'ordinateur auquel its sont destinés (noms des constructeurs, par ordre alphabétique).

Et dans la catégorie Divers, vous trouverez : les échanges, les recherches de documentations, schémas...; les annonces concernant des clubs. associations et contacts divers ; et enfin, une rubrique - S.V.P... dons -.

Micra-Systèmes your souhaite bonne chance dans you recherches?

VENTES

Paris



(4)

Vds Amsured CPC 484 + ms1 + msn1 NB., 2 400 F as 50 X7 ptm 2 000 F, J Y, Peter, 60, bo Neberterber, 75008 Ptm Til.: 522.05 16

Ves Marie America DMP1, 2000 F TN . 277,14,22,0 07,911/8 # 62051.

Vds Apple N+, + care of Perial + care type 16 K + RQM manac + menor model + poyech + pire + control + 100 progr 10-000 f. T Care ave. 52 bd de Vaugeard. 75015 Paria fél 330.93 fT

Vds &pgin &s + morer + proge; roles, 10 900 F. F-1. Letuppe, Worms Gestion 32, tue to Bother, 75008 Pens, Tile, 551 43 45 ut 8.3

Valu Applie 84 64 K. carv. av. Pohios Barco 4 10 schije redifferes 4 paváj sam 4 magna Leti 4 canciól 4 pilva. 6 600 F. Applie sed. 6 000 F. Téc. 202 38,86

Vite Apple 8 € Dayry 64 K Surse lang. care \$0 cal + logs sars man in driver, 4 900 F. Svettren 4 nus Woben-de-Pers. 75015 Pers Till 609.86.85. Vdp dippin Sc = scare + more ch 3* sec. dek Apple + separa + sphilar ressen Cart + physich + brig your of utilit for Morar Berth, etc. 17 000 F 44 pinkets 1 bd Morapamates 75006 Pind

Repried and Johnsto Fire Compiliar PCS.
Zeaser Fight promount I arouse much
S.M. senith vocal to prent 2 8004 for
the adopt P. Reps. 33, 446 Marchell
15008 Fire TW 256 27 18 Planck up
20 a 306

Vota pr. Appelle Die Carros (IVB Pérstell GOD 7 4 normfall Drak III 200 F. e. criteri hiller pr. 4 norther fept en lage worder laerttoren der inforde F. fleckhodik også. H. Nota Songe in diograffickell, etc. I Albert Tel. 522 58.00 IH B.\

Vox Matthiosh 512 4 + 914 provider + draw suppl. + other program + berm. 28 500 F A learn, 25 nas Juga 750 LB Park 19 578 01 ES

Vda Apple No. 128 K ≈ 30 logs + certs graph < leng Ter 550 66 P1

Vota 100 % comp. Applie 8+ 48.4 + 80 opt 4 *6 K + moral. Philips + confl. + drea + granch lipnag, parms + 300 ama support 6 900 f. II. Annellis B. nas de la Chapella, 750 lib Para. 144 . 241 16.01 (as. 48 n).

Vds Apple 8+ 3 tact. + mark. nert + mortem right 3000 + ergann 34780 + 18 K + 780 + consen 0/A + acc 8532 + plog farom + 80 cm + clar stog 0450-. 204 ad os Charove. 75020 Pent 18 370 90.83 tans

Vita pr. Apple Bis date of 80 col. Feetin. RGB He pr. monn. ch. Tesan Abbit F. Allokulghele. LB, sup. Roben-de-Peire. 75015 Parly TB 578-02-90 upon.

Vas sama 80 per evi deci pri**deppis Na.** 600 F. R. Avdrés VAIII 882 43 21 p. 1154 (H 8)

Michigan I vos log CX 49c8es version alcó 2 000 F. P. Meter, 82, tre La Fonpane 78018 Para 78.: 527.63 77

Vite Machinosh 128 h + Integreshite + 200 angel sas : Macheminal Lode Rumper Genes J Transistent I puretunis 39-000 F Thy \$3 ne Company app. 1004 75019 Pare. Tel: 576-29-83 (this side).

Appendix : vds Fey-John (200 F.: Bugger-Top), 180 F.: opin as, not ac constructe.
A. Tobapho, 21, Appl Jahren-Pode, 78010
Pitro

Vote Attent 200 ML + K7 1010 + 1sb.
Fact 4 payetick 4 year 4 loves 4 TV cb
Fal Sac Petrial 14 cm prior bet. each.
4 SNO F Rocy 494, no-telly-year, 75,040
Pairs Tár 260 73 00 p. 25 80, p.
24 24 (2 loce)

Vds. Cangon XIII7 15 K cplm + imprum 4 chs XT10 + anner 85232C + 2 cpli 1s-te + Cals + graph+ + Noh , 4 000 F 746, 500 04, 17 lap 18 H.

Ude compa prog. Common MD 7, father at lable 33G Fisca N Dash, 6 passage 51-Paul 75004 Para. Симом 3401 7 + мунтр XIII + kyre флода 2 600 F TAI 544 78 30 Inlight

Vide Cancer ZO 7 + ergem XT 10 + page metry 8 K + cordon sect. + tood registre + page + mangeus ± 000 F, M. Furthorn 185, 45 Deumsmit 750 FB Parm Tet. 340 47,08 km, 20 M.

Vds CSMC4.4 + man-1 Apple + jeus + pagedo + Disessate + Are + arcel appl + disessate 3 800 * Tát. 572.06.16 lap. 16 lap.

Vde Commondare plus 8 + ends 64 C, 6 logs intégrés finést. Hote talbeur, graph., fult i compet. de, perots, 64, B. Samp. 1st 1548 97.25.

VIII 684 Secret + Tool 64 + TV N.S. + magnitio 67 + Pounts + Inner of review, 3 DOOF 6 Serveds, 2 tot du Petero, 75018 Pors.

Vds Commediate #352 - dute until drag #0.40 + magnito + ROM Budes graph, arbing log Vincalo graph hohem. 8 800 F Fell - 790 77 85 (HIII) ou 585 98 76 hours

Via Dragotes 32 + prop (Zaucon DerAs) Korey Megating etc. 1 2 200 F Ph 200 Cambo 1 mint + A4 + mod. PAIR 4 K + prog do + acras + magnitip (100 F 1 Tourier 40 my Norphia, 700 B Phys. 741 203 50,06 (100 H) 1 1 1

Von Bipson Q.N.10 (CP), M. 2 of Aves. 320 Eq. mans. 2 Blanthype Buggle at namble in logis Fine Ricca. 195, year for Oberdelent, 750 V3 Paris, Tcl. 535, T4, 53 (ad. 19 h. 30)

Julian-Acût 1985

MICRO-SYSTEMES - 183

PETITES ANNONCES GRATUITES PETITES ANNONCES GRA

Vdy NP41CR + lags rame + crast + mod PPC 9000 Machin RF Personal 4 spread + modelen PPC J III + mod 4 steer testes 4 strong M Code + sers Spread threatening R 2001 F + 1 Assets
Tel 2001 M R 2001 F + 1 Assets
Tel 2001 M R 2001 F + 1 Assets

Vds MP410 (1100) 4 rect come + b9 come (500) 4 mod ext mem (200) 4 mod ext mem (200) 4 mod mem (200) 4 mod mem (200) 6 mod below 5 00 9 Fg1 (366.02.68)

Vot Lagran Person 1000 como 444 PC 758 8 958 74 000 5 45 Penas Fel 158 13 13 2 426 5 to 171 35 51

Per 4 per 40 mil 2 200 1 Tracero 161 - 127 57 on 110 n 30 4 20 n 301

Van. conserve Ministel F 9 K / 900 / eco Common X 47 70 K P444 - common 246 y 4 K F sommon sect F : MA-6 K / e sound PERIOZE F program I make on common MERIOZE G monorar for K30 K3 k3 k3

Mile MAPP Billiage in compact About the exempt in a case of 4000 Filliage are the 4000 Filliage as a second assert that the case of 4000 Filliage as a second assert that the case of the assert that the case of the case of

vde mgran Bithward BC call 170 galls neft perst in Abble 4 000 f Abaltan BB de Friedley 197-79 Feed Te 1424 f7 47

4th drawn Officetti 48 pp Dr 35 au0 4 Cliffo 12 rue Seter Dedouver 75013

Print Quantity 48 ft. + pengle + bengt + pengle + respective 2.7 ft. biogram is 8 ft. entert Pre Sengle 1 500 ft. The biogram is 1500 ft. The biogram is 1500 ft. The biogram is 1500 ft. in the biogram is 1500 f

vols. Gene P. av. 145,000 Dru. 1 or PRIORI Armon I Servicioni BD 5000 4,7002 1 1 I Galana 39 resi von Temple PSORI Para 39 724 15 4 1

Vds Over-Advance 48 5 Papers of agency Section Services of the Service Services 1 FD0 1 Dacificancego 1 - 12 Meta vacas 1 mm1 sea 701 f. no. 500 f. se Armos 1 MF100 Debetopas 16 ras or is Deportus 1311 N. Para

Vote Order 1 Mills in 2 M 2 pour 4 c Mills Person in Californ N. B. in review special 1 MOD F. February 1 Mills 11 / 1 App.

Note Code, 1 + magnator 4 (24), con 1 67 + butget 2 200 F r ma Gr-Marter F1 as B) Marter 150 2 Paper Ter 30 F 13 h3

von Basson BBSS usern sever 44.8, 5 orejo m. Chi. Microsine B4, 35 000 F School Te. 281 5.140

Note Beggs / Tenne BESSON 16 % Bald Blin VRAM 7 meren man I citize Besson + 1 mines pear She Jacker + Congo Bengs 7 000 F. Burthak 200 / 7 85 p. 148

Van Many PETMON - Ct 168 Improve Principle of the Commence of t

Von PC1880 i mare 83, 1 mare CE 150, 2 h307 minus 82 Parksyder 5802 600 le Cannot 134 nm St Mgs P40-1 = TH 338 14 34 nm

PC 1920 can DITSC 12:00 from schildren de 12:00 from S Appete 54 1.0 Mechal Pates 750 Fel: 535 02.03

Car Specimen 48 s. Partir + 10 d.f. 4 th 428 1251

With \$25,481 4 18 5 th care in report p

1. Europe Proposition 1 2 400 4

Per 201 Albury 2 400 4

Per 201 Albury 2 20 M

Vol. 200, 10 to come 10 King a real ABS in magnetic 67 - Arter 11 proge 11 to et 16 King (Congr. 11 ann 11 200 4 To 120 81 30 April 2011 1

Vox. ER-63 = w₀ - plac 40.6 f | w₀, 40.6 monach 44 K wPf | 250 f | 16 K | 200 f | proga 485 at same # monach + magnato K2 + month + progress across measures # eng as 100 f Fer EAS OF 68 more

Vib Appertune Page ADA Pages & Migel physics MAM forter 4 payelet & pres Europe 1 10 67 year & doc 2 500 6 f Household 11 og Aber-Cacher /5013 Page Tel 336 75 18

64 -96 with Lago # macro-

wrk. Equations in the second of the plant of the second of

vds fram m. 7 AB 5 2 bross month 6 B 1,996 Needlin 50 Been Paster API Vistae Scrippi synthe vos fruit 60 mg/m 13/80 past sengs past size no cares 40 fales 8 Lampines 77 f 6 98

orts TRE-SOL2 SAIR 2 divers marring BARY ICC SO dest. Passed BY Passed DARFICE 50 des. Pascel BY Pasca DCSD Ass Science Leg Freth Mercins Prohe AR Secon Superviews and observed 9 00017 for 559 17 74

9년 **1明年前** 6 - 1 48 K 4 15 tang Liter + 2 어느=8 4 Comply gover 4 com F Ve + 45 - 1ct - 170 14 67

Sele Appelle the 12 has 50 lings 1 come graph 4 lang for 550 AA 51

yols **MC.16** Tamby + 2 better + prest Partief + polyo regunsto ADD f 1 Annual 16 to the Shadi ISON's Para 1₃₁ 1/34 15-31

NATIONAL RESPONDENCE OF THE RESPONDENCE OF THE PARTY OF T number que lectes vers mailles inscrib 3 500 f. Accord for 14 1 17 44 a 215

You Pear Mi. 44 K Hely 1924 Ame. In clay Arena soluti sa Euron diopan pi alama 1000 h

dema (1000) Fel: 324 00 3H su 558 57 (1 mont

Vigs. TI 96/44 + politic + 72 s + RS232 + com + Bins + Ngo 2 + bend si + 1V s b + 200 muga eur ster + 10 leves # 000 € GAs Til 254 28 09

Vols or TV-SAL to SAL recovers on mean or the regrise on languism. PCTIMC, so done housess our i Chartenener 521 AR IM

Vols 17 marrier 10 f. cray ope 14.4 may 67 logs 7 730 f. Brandon 14 447 37 36 (n.B.)

Van. 2009 64 k, MYS* J protess R10 CP M + , sits send CPS* J District + ribus programs + Sense + Cotoo + Pas call sits + ribus day at dox. Ps 000 F George 49 bd Sr Wichel Pans

ring desprise, graph PRIJAGE of Controller, I COP 115 Teachy, I 2007 P. Antonious C. Ore A. Cute /AUTH Panel Se. 2004 P. 15

vide **Bredher EP\$2** -mech is ecc - panetre 1 for MAM 85112 re-see cornect Di matro asse manni en ruben. 1 400 P. Caperport fer 176 P. 64 68

Vds obser. Person ASCA mes Beetch 600 F FV N P portable & rev 200 F Cadifroy FZ rus das 1 steardary 750 H Care Tel 806 FB I F

Win debite lang. Plany D. 3 class 121 in 25 / Landrone ou PS232 Hyder 10 ne d Aubert-Hors 15019 Parts Fet 757 01 35 ft 6 ms 240 6 170 inst

Fas N. M. Mach. 190607 (190608) a Michaelo (1906) 4441 (1906) 768 a Michaelo (1906) 768 TMC3680 PML8342 is 11 1 000 F God Proy 12 rue den la Panders (1601) Proy 13 rive tier 1/2 Perso 14- 806 15 11

Well broom Ven a von filpplit, French Appel Spread I Fullscaf Adaptered 50 broom Broom D Miller Synthetischer 77 g. 65 Subblike 17 de neue 17 pl. g. Josephane door Tay 204 54 CZ

Seine-et-Mazne



You care All . A whole 64 s to depute Big + Ma (resp. m.+ 10m major phras There 20 cm (second 11000 Major Fel 452 50 B¹

son Min 20 a Smark J. a assett field a Act 6 k 40M and the "moral 5 h h F School 4 125h ph. 5 this lates. 2 \$100 F 1 R Cr 77 and 1 Merch 2 2 4 2 0 H 1 T Cr 77 and 1 Merch 2 2 4 2 0 H 1 T Cr 77 and 1 Merch 2 2 4 2 0 H 1 T Cr 7 and 1 Merch 2 2 4 2 0 H 1 T Cr 7 and 1 Merch 2 4 1 T Cr 7 T

Von Jephan Ben - mit 37 m - adap mit der F 2 beim en fant 1 2007 TV fil B is the St on 400 fil seken 50 hild the Popularia 1 minut 1

Vib. Name: Rever 670 Big A K (c) (PM + ear 15 Big 128 K VS 005 Jens de-quir de Big at 8 Mai 50 000 f

PAS PC1500、 CANOT MP ATCM, 1 (COL) THE ATCM, and be made properly at the artists of the pass there are properly at the artists of the pass that the test of the artists of the artity of the artists of the artists of the artists of the artists of

cos 200 Bb 16 to the state to the complete that the battle to the transfer of the transfer of

Adv. THIS-RD 48 4 + 3 to val. 5/50 + 5hortone 80 + 80 Graphia + Drobestra 80 to gas ingle er para for Berasi 8 to day Bouets 7/100 teaps, spirit 74 to 500 28 to 2

Vds 19 48/AR AJ ps. pres Ferrel value ps. pine magneto 1 8/07 More renga in 12 17/20 La Pena Gischer Les alle 6/3 87

1800 4 etgents 1250 5 est To 1800 4 etgents 1250 5 certs dis 2504 3 tegs 90 5 per 1 term 100 90 et 601 dis 1904 proge la teur 5 1504 J.F. Alibeits 1st 428 10 55 lap 18 hr

Vide Milyerton, Green MACP 48 ft. on it does D. Milyerton, Tal., 1968 27 65 (ac., 2016)

Yvelines



Vita Appete No. 2 (Annual Control Con

Vide Appele No. 2 throns in identificant B4 & 40 cot + 30 thron - www.M-moters Lackaneout PS Base 200 + 5x + Vis-pace 11 000 f Levens 2 revers for pace 78300 forwards to heurs Tel 4400 74 (1) lep 18 h 30

With Appeles 10 to 10 to 1 to 10 to

Note to Applie to the Control of policy than the control of the Co

Visiteration groups, Construction FMC a proof follows on Repole R4, 2,000 a rise prof ASI to take for FS towns SDC 5 Extent 65 to Machine FMC 48 65

When the distance through the property of the control of the contr

Von diquantian Former (files) in Park Re-conflet in Lightenian in Property in Property (Fastion) (Tropic Prop & Only 10 hoghl) Stations (Entry Springer) in Region 1 and 7,500 ft. Inc. 1995 25 (Brong Tark)

Von Half Necrol 80 20 JACA - 1841 5 1.4 LCDD i tomb for 5 Mc a sent d septer Processe - 86 - 4 establish eat 10 Politic A Malacet ONE BY ME HER DAY IN SHEET HAS

You Carry FELLOW I are really following the following or in the field of Albert 16 to de attacker (1670 following and Malaree 1871 of the field of t

and Balle Type of the extension type is a the paper of a second of the project operation of the project of the project of the project of the paper of

with the representation of the property of the

e e. Dengme 187 ver i besiden in Albarea e. Allamataries, e. Allesia e. progra 2,000 f. Rei i 1964-90,48

Sity Program IV western 4. White is often programme de l'empere et l'empere de l'emp Marketing year of the ONE OF SER

was Designer (All tests of promoting the pro-cessing of some planes on the beautiful flag. Man-ale in 1960 to the Manager of the of-Manager 1900 to Manager to the pro-101 1:14

Side Equal 45 h for a le commun 8.7 1 500 h incomming man Marital 4 5 h 7 1 500 h incomplication 9 h 1 in 500 2 700 h in an artist 10 seed on 100 maries 20052 cares. The incomplication van **Chesen Mid** jaar 1997 (1992) Begenge de 1964 28 ee

Vota Clarke 1 A S R 1 I give the first in the con-lection of the control of the control of the con-cellent and the control of the control of the con-

the Bris American Street Colors

the One (1997) on the Bullion OFTO.

1 000 for a regular sector of the day.

1 at the sector of the

Vote Blance PC 1800 of injury of the 4 th Re. Indiana in many of the RLM of the second district the A 2015. The DNA Additional

Vila Riphacom Sil . · ZR 81 Spectrum SUM I TE SERIE N.B. BOOT P. GREEN S. Green Lamber Preserve - Phone Carrier Late De 1914 6 1 84

को विकास के उने दिल्ला के उने कि नाम Add 1928 ACC Telescope (A paster exp.)

dec. Cray informations 11.000 A A BP and 1.000 A A BP and 1.000 A A BP and 1.000 A BP and 1.

IT I PETITES ANNONCES GRATUITES PETITES ANNONCE

Volume To-State (Add. 4) recognision 4: consistent to have 4 appears prough. 5 2000 F. Michael St. Suprago, Fig. 10 Supra. F. ESSEC Brown II. Tay. 61%, Ld. 87

TB 2 was alless than to est improve Herwicken Bourser 13 after the Port Reyel / Hebbs Charveson Tell DB 2 14 75

Value POINT operated the compact on training programs are compact **1880 PC** (Star C Rain Martins on François Fall Outh 45-46

hair colour reens Milerennes of Milere Dynn, 500 f . Carl fel 165 76 07 190 11 n



Vds Alphanomic PC (Per le + 80 cel + PS 237 - pere + 1 500 f + 84 f pl Belloueanne 19 tus Fossinys 1 900 Seagny 1 e 306 BH 18 ac 10 mi

Yes Apple Rs + Horst + strong get + drop get + blong + political + sites logge 15 000 f. Ter - 901 56 29

Vol. Beggin De. 1845 Dec. 1 According to the Company of the Compan

Vito Annie By, warry problek para 156. 30 wrone haves 11 (86) 6 16: 34s 39 (st us (68) 10 3)

Van Applie 6.6 a. 64 k. 1 more care. Our Minust sight tide props. 8 020 f. Montreat 2k. on Stellers. 9 77 0 Sec. and 3p. 660 t. 31 - 77 a. 2 c. s.

Yes Chin 64 Pai 1 rive 1541 - 1,7 6 000 h kg from 64 450 h kg Denn ham Maragar 800 h America. (200 456 Mar 00, 1100 h . . . Corns 16 000 79 94 c 2052

Vib Program All Prints + Litera + 2 marrel + mas program tog 2 000 f + magnet 500 f in franchis 83 Las Millionius 4 1940 , as site 1sf : 807 90 88

Pric Brogger 38 + Period in respects + physics, + 11 + terms in recent single 1 900 F. Outstand J.P. raw do Visigna date. 11190 GH sur Priods
14s - 928 Jil 26

With Managed Bloom cares Bobbl or \$5000 1998 RAM other cames B 2 x 1 2 big bill, flastic bisSchot (PM 106 Feet & Schotter 4 cames 120 case 20 cares Bd 25 000 ft, frager 20 case 20 cartast B1200 Attention for 24 828 62 58 cm 19 bit.

Value PMP 466 ETM and reserve a server 1 1 100 F ME EXemples and Temp 4600 74 100 (no. 1) 1

Ville COPP OF GLASS FLASH (proper such Appelle II results in order Sancton Sancton often berom 2 5000 F. Passan Sancton physical Children ST 100 Cold at a Villey

valo Republicano di sur y cipar i i i gir i spata dell'apprer i francia respita della politica signi sull'imprer respita di dici. 2 300 li Republica (C.188) il persol se sono il 300 li Al Bernardo Territo (C.080 billio

Value Meller N. 48 h. 4 magneto + prope 1900) + Me m. 4 progressor + busin. 2 800 F. M. Dalverroy E. 64 Ap. Salbalin. N. 1940 Gradina, Fat. Salbalin.

Ballo Alberta I vita Prom Arman pr One 1 200 h 1a - 806 h2 41 an 2/2 h1

All Manusco A 100 arrays A conducts A nine A symmetrical A miner year A singrams & F. & No. A 1000 F. Prologyon The CHR 42 24 Wate Blande & WARD 18-K in cond. It is not a state of the purpose of the National Cond. A Collection of State o

Value Report to the Control of the C

high TRIB-BD, what it has 2 to should all 5 ± 2 driving ± arguest GPBR ± 1804 and an appear of the contribution of the contrib

Vas. TRE-DB, what is a stant out in 1 discuss in TRE-DB, what is a physician in the purpose of a charge of the tree of the tre

Upp. Topoday grown BMC 1981 In h. + now decided Comfuse refer content. In product what depods from topod topod. Benegation 1.1 may deep Programmy 15 May 16 Benegation 1.1 may deep Programmy 15 May 16 Benegation 1.1 may deep Programmy 1.1 may 16 Ma

was THE MI, man A 64 F r min strop + proper to the 17 COS F Followell 19 top the 1 spatial to Catalan 41 600 Market pp Traphan Tell 448 MO 11

Vol. Tember PC2 -P. (500) 1 200) Search of 12 0 AAR + 12 0 POR Base, or Ass. 1 600) - Huddelig (A. 40 % Tal. 141) 1 7 moor year.

vice TO MICA & a contraversion DEST & Martine NO year Provincing \$15710 Digital Sec. No. 18 Th.

Total TO The Base of the All and a South of the second of the second of the All and the second of th

Value **district** 55 or 1 millions Septem Value 1 in home part 1 100 Fig. Name Assay, 31 for 1 months 12 120 Paterson 18 or 10 53 53

Cata Magazini and Paga and Apparent May Noval and refer to the SIGNE Law ordered from 10 to 17 to 3

value delivers & pulse Transfers FM (CD-2) of The (CD-2) is DRO as 1 1885 of Tay | DPG O7 BB Jay (19 b)

Value correct operation in Minute System, 1992 for the Color of the Co

Haute-de-Seine



Vite diamen Municipa. 34 Se 4 respecto a maior a combina 4 dec 2 800 F sel 114 27 FB

Van Assem Argen, I 500 F. in more magnific units plant in 1 500 F. O. Ph. with mp. over Marriang over 405th 2 top die Novem 5200 F. hardware F. F. F. F. F. B. Divine 2 Lai.

van Ammund munum + mit femane + ijhe mpar + ina + Pince + ina spin + ina Begamant 720 av Se suger + 2 ind betom 1 gi 3 jul 5d Ta

Vite as Propey Appale and everyone and 4000 F Brighted Feb 850 87 00

Angle of the color for the of 120 to 2 Mg 4 of 120 to 120

Van Managanah 128 Km 1m - non-03 hū

Valle diagnosis liberth for the first colored constraint of the first colored colored colored from the first first colored colored for the first colored color

state digagain May, 12 M in Mar, 12 M in the second residual in separate magnet in Martington diggrammentary Disagration to the principle of the COST F C Marches 10 M in March 18 C March 19 M in March 18 March 19 M in March 18 M in March 18

eve or Appelle the ordered Replacements (APC - In code) 2 700 F e care to 10 co e appelle 600 F From man projet press et atre M. Openhaji 2 - ve tra mater 182 for Surveyana.

Fig. 704 att 2 from 74 76 60

You as Applie E. Lett. on 5004 monthing resemble to a program would the top of the program would the top of th

Yes Apple 66 + Arve + Ceta by this is 30 cet + Periot + America + Ceta 14 500 f Periot + America + Ceta 14 500 f Periot + America + Amer

Vols Républishe 20 4 Persons 320 × 192 arts 19 Pa 4 Programo - Suel ans se 3 Program de 1 per 60 y 19 4 × 3 peut quella Gane 2 2002 f s Program 2 pe 1 Employe - 2 2002 f s Program 2 pe 64 Employe - 2 2003 f s Program 2 Profit Sp - 6 20 2 2 2 peut - 2 h s

on the past CMM Coloner I Coloner damp I CODE to 11 = 1 information coloner Scheller and the past of the coloner coloner and the coloner damped to 1 information for the coloner to the coloner coloner coloner to the c

and the Community of th

Vol. COM 64 has per a chap a region of part of our file has a part of the file of the second of 112 to their below. If 112 to the Colors on 112 to 122 to 12

Value Brougues Bib. + Do15 + Mont + Prote + State - CF VIDI dec 750 place - Liter - C5 N + Mont + Do16 - C6 N + Mont + + Mo

halo and as apper libragion ILE Parket 2 MOSE F library + correct 7 600 F larget 4 de proga Den au FF | C lacquet 240 fue library d'écr 97290 i s Ga téchy Calendary 1M | 187 - 7 8 9

Value Berngman 20 Province + 3 person Marrians Map crafts + Mile + proofs Derroin, Kong Zimonen + Space + Frykler - Fryse Barrian - Marrians - Mile - Province - milesalese - milesalese - Milesalese - Milesalese - Children - Children - Milesalese - Milesalese - Children - Milesalese - Milesa

Value Brougers 22 × ray 1 000 f or prove part viv. 160 v.m. ranc. NO cm. rayra * 200 f v.m. day 6 18 f part stong 8 20 f p. s. Australia Tai. 547 55 75

You bituminum, disser Assi i P Parket run 455 in 255 i erleri metalis BCAs 852357 in payer 2 in response i releva geogra l'Associa i batta e ressum il BCB i i fi l'oppa il tuo Destantare de Referrence III IIO Sucannes 16: 1001 il 14:

train BML & Marrows & clinton & Philips a copy of the 1963-93-93 (apr. 16-6) Value PVV BOOK CP IN secret above 16 has 2 shapped in 1800 for phenomen different November 16 1000 for 1800 77 80

Some Common 2000 in the Policy of the April 1995, in agree the Market of Annual Conference of the Policy of the Po

Vols Gries Griesse in Propins in annual in Martines. The in propins (ACT 68) in the day of more propins and a fact of a T in Appropriate Propins (ACT 6). The inflat of the Company of the

ade **Chin Alman** 48 h in Paris de Pres en dos in 2007 legalest 50 h ade te Beharina in 137 87 93 pt. 197 43 74 pt. 1707 h in

Note Barrier 680 to total a surger 6-3 leggy fighters total market good total 6-000 to thought to after the Machines 2-180 Announce for 251-52-59

Volume 1988 Manage of the section that a trace of the section to the section of t

via liveage Pit tibbs in ensures CE 190 in arm inspire in magnetic 13 150 in New 4 in CO 151 in materials in 2 moral 2 100 ft in book 1919 can be using comp. 92 3/3/ house, 2 or 14 146 23

EX-EY + 94.0 4 request year Probable
 Brazilla 2 (MO) F Probable on Derroit
 112 (MI) Revenue 19 6

Von ESI BY in the months of the state of the

Continued to a product of the Continued of the Continued

grad 201-40 to set the recent in particle. As Caroni Tat. 1750 his history, 110-his

with 200 Approximate Alle Software in the segment of the Alle Software Software (Alle Software Softwar

with PASI Bill, was 1 may 2 miles a magnitude of 2 miles 2 miles and 4 miles a

Non-TREE-E-1914, Squage many 2 listed 5. Married Lat. (844 de 2010 ft)

Cap Physique 7B 7, flam (m) 5.7 regard pays are programed for E 5 or principle of F 5 or principle of F 5 or principle of F 5 or F 5 or

Vall POT Files (mem in mem little in an experience in the program in mem in the file in a plant in the plant

Von Turne DPC 44 III.8 - Free def e 10 primer at a 1 e 2 mont 10 1459 e 2 arms at 455 - 3 5011 Arambus 11 tea at Bar As 87902 ferras 1 Tea 200 19 44 a, 18 a

with the cross of the control of the parameters of the control of

Not all the Translate Size of 1910 1910 19 00 0 2 2 man of 1 at 10 1 lates 1 there is applied to \$2.000 for the lates \$1.000 to \$2.000 for the lates \$1.000 for the lates \$1.000

Prop. 67 1 (a. Ali Million Bert., 160) F. Chap. 6 (a. 160) P. on (a. 16) (a. 25) a 2-30 and (b. 16) Volumentaria (CC 4000 source volumentaria) e esperante e esperante (CAT) Control (CAT) Control (CAT) (

a section of the

You Apple 8 Europias 54.1 dree case of even as regular region M.S. caddes day of text proper 13 POC 5.8 Texts \$1. as Assess contest \$1.10 Passey of Sec. Co. 84.144.37

Vm. Mantennah 512 r.: 4 başarının 4 enpren 4 minere - loga hasır 20 Teamere - Mac agenda - eti. 4 dec. 20 DRIF Germana-74 - 256 17 87

Vds Appte III Bare + > 3 drives y an 138 5 } room > begins Ballande fairtille y mist report 10 000 F C Carrage + 6 at Belica II3 IOC Marchae 16 III 49 7

Van PR 7037 > word, F410 + which 47 Fa2 + the day + 2 a2 + ag 1300 F 1 Varges 102 to 1 Loher 13500 Party Fd day 51 48

Von COMM Bil net Lief Parine + tree 1940 + Joyne MPERC! + CIN + dys tobs + Top + Fance + Ann + plus Sparse Pole ← Error Payer Seath H 410 + terms 7 800 f o Gustaven 19 4 m 864546 91740 8000

Von Deugen 22 av magnete in ouer de 2000 proget manen 17 kMC ² G. Gerlen 21 ket het fest Pythester 1214 (f. Vergore)

Vac Coppins EX 2500 terraners av 2 under des 6 EX 1801 in Tops 12 000 f. fet 645 53 23

You down it, Section for the energy of \$7 to see a control of all of the energy of the

PCS CINC FAIR A PART PART A SECTION OF STATES OF STATES

Seine-Saint-Denis

(1)

2 111

Von filmen PC FR00 + CE 150 1 4 % o - Next prope + A large 2 and LW1 + access 1 500 f 11 80 4 remaining 1004 D Centra 11 passage Salar \$1180 Secretary

n de Zwielf in Australia van ABS van groep 4 apr 4 all 180 Cabal Secondal BSC 1 allen 1 all 1873 38 44

ent ZB -0.0 Bar + en enter + the pin + gem profesjale of California (1907) school + projek / 1900 - Pinnek Tig - Bir vij en

Von. Prof. 600 - 195 by Mr. 524 545 K. 4 Anner + 1 mean and 2 magnetic + PS 272 6 Nameshor at Profession 4 mass leaves or page 8 0000 F. 1 Anner 25 as no face y 92140 Rosequ. Te 646 76 26 asp 20 b)

Vox. THE TEST mod 11 in easy sylen 195 BC 4 in T K1 in Easy congruences 2 1900 f. easy address 124 for 1 in Easy 93720 Easylen 18 - 210 b f G2

Vols Mitterde Byant (1 in 5.1) Black on Mitterde (1 in 5.2) Brand on Mitterde (1 in 5.2) Brand on Mitterde (1 in 5.2) Brand (

van Bern, Mine, A. 1.4 company MAI 1 BOD F. Facharan 20 cm A. senare 834(2) Sport-Joyn FA 251 JA-86 Sport

arts desce Bagge 1. I fast if provide our control of particles and if Because it can be upon \$1500 factor for the provide of the second of the

can which Bulleting 89-1004, where a stretch is related to the 1000 for Power 81 for the distance 1000 for the 1000 for 1000 for

Val-de-Marne



(1)

Vide or Assessment 2 to the pass of extennace on establish CPC-954 A 1 E7 on the 190 F a C Fourthall 47 to 8 49for 94000 Charges-96 Typ 94167 b)

Apple the fireging access 10 000 F average mapping the power frame from temperature (CPIC) FT, 80 cm in 100 cm in series in parent 3 800 F with series in parent and JAC 01 84

Site Apple No. 4 and Storm artists 4 products 4 Th House 6 BS (46) other products on coops (Apple Markette 6) 12 178 at 12 h a

Sate diagram the Annual stage of the complete Samples and the control of the cont

with dispute the $\tau=14$ K. $\tau=0$ to Trial Trials with $\tau=0$ to 0 to 1 (in the Core displied t=0.00 f.), expects 15 and at t=0.0 at the core gain t=0 . The proof of the standard for t=0 , t=0 .

Comm. R. 87 in the week (SAM-41). Teams 157 in the service of \$4.000 placement.

ein Comme With MSA BAIKS is alber Person in Calles III 2 Ages I Tel 1985 3 1 55

and Green and in the color of Partial and place 4 BMC hind. Department That I Def Cit 14 May 12 house and 19 hi

vice MRC-20 in according Blook magnetic in Supreme particle in index result in the resilication of the second 2-500 ft. In Transcription (Principle Trapping Victor 1940-40) instruction of Principle In-

Vide BURN COR THE CONTROL BY THE REPORT AND REPORT OF THE PROPERTY AND THE

von Gregoria 38 in over in located in progen in the some and fairmen in viva 6409 if Onch in Lancourt 1713 mai Ca milla Conchi 1844 P.S. Verna I fai 844 46 m.

Note Beguns 238 for the Security of the greater 9.7 ± 13.47 min 2.200 for the Security Security of the Security Security of the Security S

sin Number 14.5 (1982) regrey (1984) A 9.7 pain Ass. 780 bit como varidos des rel 3 NNF A Damorgani 25 intra des Astronomis 94500 Chambigoty sur Marte 74: 880 60 13

the more reading of the property (2001) at the complete party of party (54.4 pt) and the party of party (54.4 pt) and (54.4 pt) are party of the complete party of the complete

Tagle Quality 1.7 to the control of the control of

Color Brange 48 to the position properation to the Artifact Appendix 18 to the appropriate forth A FRO Color Section 15 mg/stable applications of Artifact Appendix and Artifact Appendix Artifact Appendix and Artifact Appendix Artifact Appendix and Artifact Appendix Appendix Appendix and Artifact Appendix Appendix

who PC 1988 A Province to take the cause what his St 190, as noted to store the wide with a wide for the wide

the **Manage METABLE** After Pages A617 School Pages open Dark School J Mc Berger 10 am Appeter Pages 11 School (Joseph Tel 7) 717 July 2

Voc BECKER & 41 * Base: 2047B Forth Thirdean Fortier (W. Base offer one area April vo. 4 700 f. Operating \$6 map Track to 24745 House to Passe Track to 24745 House Passe

vds 200-21 v 16 0 v 1 (vves 1000) 1 Covers 1 10 000 64 02 (sc 16 100)

Man Olescheit Ch. — A rogh # 800 F Trong Tip: R lot 78 B1

volu 23,40 r. pr. 16 a Marroppit, + carse son pera in 3 mars in 1 KT ma BOSE-pour appart Phi oper Ter 1881 73 55 ap 18 ml

Ang THOUSE 16 to provide all the regions of the region of

Note TROUBLE has a first of the control of the cont

Colo Barrera in March 19 (19), programs of the programs of the Section 1995 in the section the section

to become all backgrounds of start programmes of the start progra

e la parta Adi O Magnas Arias i a 2019 Cari i 194 augusti

to be former and the second of the second of

CONTRACTOR BUILDING CONTRACTOR STATES

the come to been turned the \$50° in heregogists | 42° cm denier | 947°0 to history Bodies

Val-d'Oise



[3]

the figure by a state of the good floor of the Figure 344 of the

Vide diagratic Bib. 45.0 (in constitution of process of disease of the original for the total and th

Ville Appeter Review 1 1 house in country in region in the part of Figure 1990 coupled in Review 1990 coupled in Review 1991 coupled in Review 1991 in the September 1992 250 CT/MI in Section 1992 in 1992 in

Vols Agreest PC2D 7,074, in 1912 to premior manufacture in 1913 to report for the Copen stoke State Cate 3 of the doc 40 mail 10 PCC 0 Burnacci 21 de Abburnes PS170 Designation 284 35 92

was Compar Z 01 8 m + angern & Jap + all the respect to to the season & her to the season & s

Vins Mic 29 color in colores 1 800 F les PS 2000 M. Fraces et 40 l'oute de Mostantiques 98010 (kommu

Value (PA) 4 i magneri e megani (A) (B) 180 i van 192 i vi i mesagi Episam 2116 i 7734 - Logi e (PA) 6 i BAD P Pangani 43 i van diagondera 1837 () El Bratian 14 i 331 48 18

Vide 2044 4 Memocom in mine in the DAth as seg in purched 2 thm in medical 4.7 legs the Paulify Damen Cho & DOS F in recent 2 the Paul Report 95740 Beaumont autoffice Cit. 417 78 43

Vide Inff-88 + ant 18 % economic recommin + lect confine codes to 240 % de martin common el revis d'utimes 16 000 f. Parcel fut 188 bit 44 au 18 h.

Note them 1 is PCM distance in upon a common in magnetic in the mass progress of open in the polymer of 0.00 ft. 40 long a condition of 0.00 ft. 40 long a condition of 0.00 ft. 40 long and 0.00 ft.

Wit EX Equations 48 = + maps 76 8 = 0 register + mar + mate part + 67 part 2 DOC 7 + mars mars 7 + mars 1 DOC 7 + mars mars 7 + mars 1 DOC 70 + mars 1 DOC 70

aria **26 - Bjerstrot** 49 a Period in ouz in editori indeciminatori in magnatori Fari 1955 18 25 ani 18 5 201

van 200 00 + 17 + + 75 5 0 + 30 0.7 • magnet: + 15 00 + 5 = 1500 4 Steptishts 47 - 41 - 150 0 + 95170 Sa 160 160 4 11 90 62 - 90 16 51

Null Existence of the work of the control of the co

FOR Expenditure 1991 1991 a real AT 5990 a real AT 5990 a real AT 5990 a real AT 5990 b Control of AT 6 core on Language 250 core on Language 250 core on Atlantic 250 core of AT 650 core of AT

B. LEF ..

Vol. 100명·300 4月 t. mag) · 1.2 + respect cold + incl # 7 + respect · 183 하는데 ing + 2 Arms + pro # 7 및 pipe * 1025 + trops * (122 ↑ Ago * 1₈ · 232 ↑2 37 inc. 183 *

Vide TREE BC (1994) & 15 Km + 1647 K P + 10 K P + 16 Mm & COOT F (1 + 16 Mm) Ter (14 4 7 G 47 ag (19 c)

With TT-99, 49 feets in Jihl Sacien e office 4 5 feet past the imagence is not feet 1 feet court in this project waster in scheme people (3 700 fc.) Of Grange New York 70 78

Vis. 40,0000 Fr S. 67 Feb. 9 Holler 4 Holler Visite all Congr. 7 BOC 5 Homes Miller, Higher 25 Feb. 9 JOSE 5 Homes Congr. 25 Feb. 100 Feb. Salars 100 Feb. Salar West To. 440 61 70

tris per épartique e Minimulation e avenue transporter e d'ultrès per Berning. Pursance d'étale de la line d'étale mané avenue avenue e la period de Buol de Buol d'allament est en 19 de 19 d

Vite mante. Zánité, 200 t (2 responsable) Rep (6) ob 5) Open, 14500 o Pratty 14 882 2455

Volume Type, of 1 a 5 11 a 2 1 31 a 46 D Crange Tai SB1 70 38

ons Miller - Regist 117 2 ± 60 800 F Terr - Set 1 ± 74

Vds. Rentin: Phone is 2001 in 2005 1700 in outlets are rented solvers, or Applie the ; rf 1 à 4 de Chall-II, 8007 1 m 14 à 84 24

166 - MICRO-SYSTEMES

Nord



With Applie Eq. — Other HC to Profes often fails the He, that, an adverted are large. 19 000 F. Ne. 1273 30 42 75

Vds Apple NA e came and 2004 me much M NOOF Lags Jens 12005 Septimizaria 1 452 f Dinay 65519 7 450 F; Shaap PC 1545, 500 F D Ca tengo To 14:409.054]

Vita Matchetonia + chris supp. 4 imprim + ribra rega. J. 5 Laserre, 91 ris Macorate 58152 Change 1st 120 14-02 24

Vds Cannad PAL + sect. dard + hect. K7 + Checkshort + dark + K7 + program better to Canlad Refer. 6. rue Warst-dar Powellow 600 Statement. 1at - 141 487 38 50

Vita (2000) + three 1541 + 60 bridge with 4Tool CalcReads 1 of your implet between 2, Pore boardon, table furtien 1 4 500 F M Liney 114 has Sugare-lacgost, 59700 Marco, Tet. (30) 74 93 10.

Vdp WGr 70 - nion peus, peus de Vie + décoverne Nig + mai + 2 euroforment + cette réées, 1 500 F Jacquairy T, rue de 196 696-10 Fourness. Tél: (27160 7150

Vrta Dregon III., mortalia i Parase (IIII pl. + pagaraka + para 60 pegga (IM) + rocq IV + tayra (al 6809, 2 300 € ° support. 29, typ to 90 800 (1994), 59140 (Neckerbus. Tet 120: 66-26-89 ray €)

Vite timegror 32 A direct + mores to 8 A + inner A daza + circles + risquerres + envers NRI proge l'ighter Origin, proge tag. Zeach Chevel 9 Lacte Cheville 6, rende 5 method (2.5 °) traget 5 method (2.5 °) traget 7 to 1,211 35 46 37

Vite Designo 32 Permit 1 clinter in twee
7 100 F G Boue 10 R children Drwye
53550 Viterature of Ascri
Telephone 4 Ascri

9ds Bregion 82, Person control latines in real and 2 population in term, 5 500 F. P. Philipper 87 TO the rule Berness 50050 Vibration 4 200 July 20

Vds fignam MK90 + m-crocess 100 Kg + mrar* R5232C + pps[mort] 10-5s. \$ 000 F to \$ 300 F IMA + maracess.] Petre America Th. 11-986 24 78

Vris Leves 48 %o + monte + pretrep + pus 4 daes Z DON F Maryou TAI MI 687 D4 88

Vila Morsel + 4 K7 + resolute efformat. L 200 F., undgit Appele Dinto: Apple Play, Logio Voyage au certie de l'Apple Apple eu terrest utét eyal, breusean Mouse Partil 70 F le daug des 200 F le co 144 - [2 1] GZ 28 K7

Vite Nevelocits AD Alerte + curdons TV of M7, 2,500 F. * Cottames, 9, rue Victor-Nago, 59171 Normang. Tel.: 120105.36.60. Web Date 5 48 E rest NO bases moner Depart Servi, acc, clian Princi 1 900 F C. Fartas, françai-Francisco, DDPAG, Chiefroni et Sales T# 18:408 TT 34 kg; 58 p 101

Van derg Örte av 4 dag, 3 500 h; der peter, Beltimbe OP100A, 1 500 h P Schraute 139, Ave on tenter 80122 Van helste Duemby TB 172(01 61 Telep 19 h 10

Vec Delg America → control Periods ← operlega (2.750 f. P. Saturconner, 55,6 marrie Polymbra vida 1,8740 favelergus Tg. 178649 of 55.

Vds Oek: 7-48 % 1 mores de le nogadio e 3 lenec es 14 RT 3 CRO F. O Septial i SC 1646 Beechover 188000 Bressess

Puls Oric Abmod 4 of Joseph 4 AQ progs Hotel Acres 1 4 magnetic 4 Partial 2 600 h. E. Shakmara, 52 me de 1Aarour 50161 Chemiq Tair 730174 95 07 lep 19 8

Vols Balle 1 45 K + Manter + mod N B + paus + mod N B + paus + mod N B + Manter + duc. Amp mach + mognition < 7 N S | 1700 F D Lambers 10 nm - Manter 5 9 4 N Combes T4: 12 / 175 18 72

Vita Onlin Alterna 46 A × 20 troops + fact 6,5 A Mintal A riters famous 3 UNA 5 Per 161405 06 10 Vrts pr TWB-BG CPM3 7 Neurice BD Super Uning Vlug 2Q Forth 7 Cobril Packal Barne cobing per day. Chi congri 4v gl1094: 185-80 mod M Mays. 45 cas do be Marin F2230 Consect TBI 121-92-58-36-6a; TTI

Vide Allice F and de mart. 16.6 F & bales program. 15.00 F Archel MCE PROBLEM FORCE SCHOOL ACCUSED A STATE OF TY N 9 grand priper After F Mc Martin Life Tree 2 Aboute 1997 IS Abstract 191 31 131 49

Multi-segretae Missealine NO en mitor D 1858(9) multi-2 (1927年 - Drow Shoujer 8879) multi-2 (1927年 - Drow Shoujer 8879) multi-880 multi-2 abm 1880年 - Mar 1807 250代 Abmar 31 th Cross 62580 Very, 187 1211 (3 つと48

Uda TID Premier jam etinga et bonds 2 SQD Premier jam et Gestall Pers Judajet App 1951 - 2 des de Condi 59110 de Mydmente

Vds Modere (2005) 1300 (1300, 75 (00) TTV73) 4 docs femal & Francisco se pregna record se 1557/20 de 05472 C. Tauren 1 (se col Mailaceae 198000 Assessor Tai 121: 65-23 94

Vote Micro-Basis, Planter Plant, Le Head-Parlaire, Electron, Pratique, Eductr. Appl., Electron Ch. mores pr. Okic, D. Cactariny, 65 rts. Nationals, 52747 feet quarter 4 cm. Valo Cerron X 07 ≥ 4 %, it contains almost it rates progra, 1 850 ft, 3 45 ftestors, 39 mm Envis Male, 03400 Yearson Tell 150 45 20 75

Vrip learn rhap are DOS on than **Oregon**, 2 BOOF P. Monton, P. vel. Claude Servaes, 37300, 2544-95 7048, Tel. 1411-07 31 02 118 v 301

Vris Machar HMR 54 K Fanth 4 Basic DA † Arra 3 700 F Thomas, 15 rus de Di Cenopete J J000 Fours Tal 14 r 85 5 96

9dy LEBRE RE No 7 chart 190 K sout CPM, long (Reser Aus, Faith Proug Patrol, =1 1 kg (Diranto, Wurdster +ol and RV dag O Chart 57 rus Louis Brides 89000 Europea for (R6) 52 m2 51

Vita Della N, 48 K Planar II (10 usina 4 inagnilin) 4 13 K7 communa | organish Auto 4704 kg + 200 kg riche Vijetje Delphana Ferra Ng + Impoem + Bynti 2 590 F TH (138157 On Et lip) 17 N

Vds Afteros I moral di 28 cm i magrano i pina Perie il alli il ribot loga II 401 4 500 il Colescosiolos il 18 crother 7 500 il lambard 75 mai des Sarmence, 454/CI Chamassi Tril 1(8178.00 i) il

Vite pocket MHC Farmannic 4 Kn 4 need Forth at Hanc 4 regions Plotte A chin 4 chargest 3 000 F 5 Berry 4 need to 12 Early 45000 Dillane 144 178:54 27 43

Vit Samps 17 2500 + report & the ment K7 + people 7 kild 2 Till 155 fill 52 85

Vote Sample PANCES + magnition + synth at penglise year + ping 1 000 F. Ech. / ch prog. Amateud. F. Radgian 1 nat Musica-Racel 43000 Ordens

Vol. 3Aury PC 1940, 14007 min 18 t. 1050 F. HP41CV, 11804 her prise HP42143, 1200 F. Hell certs 8504 400 mags. 100 F. 25ac stat 8504 100 mags. 100 F. 25ac stat 95181 Pr. Apple No. PB ong mach Disc secret graph. 350 F. 741, 127-75 C.100

Vin 2X-81 × 64 5 × clay referent + 17 57 pag. = 10 verse + 17 4 5 45 cm + mapshin 3 0005 J. Cooperato 5 march 15cmg 41300 Salbra 74 154-97 00 52

PriZX-91 veritoriales 300 f. + 1 tentes. 200 f. + 1 K7 max + 1 K7 tent, mechanism of 7 cu to 11, 450 f. P. Guiter, 41 resident de Chamar Van 17300 Javie tentes.

Was Stendam name? 27 1 4 2 maj rednings. 1 500 6 i weginerplant energys. 60 F Dec yo 1 1000 f Les 20 Tail 1231 31 38 14 Les 19 to

Vol. Prof. 80 ex 1600 1 1 500 7 1 directors at 50 ex No. 14 directors 1000 7 4 option 5000 ex 5 2208 300 5 1 month NS expert 550 0 D Particle 72, not de Brendigra 45 720 Galabeta 75 - (18) 36 17 92

Vds Yhdid open in miert N B it manec it besith 1 man MCM 4 ID mod peut 4 4 K3 hebdag ray 1 6 K7 Spason Schwara - 7 reque wir 2 K7 SP magar 4 R K17 gran at year 5 III seget, T (200 F Sabero, 7g) 14 I/ 6 1 R0 78

Vds Md6 as respekto 8.1 crayon opt. at 4 logs 1. Abserted 3 rue Eustbe-Bornbal 5/100 urregen 741 155/170 30 54

Vds Vieter \$1, 258 K, 2 and 500 K, care, Agenty + Marsolah 27,000 F F Cenal, Tel (17) 34 52 08

Vile moret Passer Vision 2, 1990 550 H 257 3 500 F Orto-Mitron 4 nors progs 2 000 F 5 Cauler up de Certon, 48670 hong Te- 138-35 00 43

POUR NOUS COMMUNIQUER

REMPUSSEY ... Chim Reponse en Deponers Page

vils Sharp MZ 700 avail to A4 (A4M). Balle 32 K, Intl. K7 arcelptoris ours instrum. A chi entispes calete factist 1 4.7 peus 2 500 F fair to 200 B4 66 16

Ville Bleery M2700 64 Flav Property of Inthe Property J 500 F. 10 years, At the the Mayercount Am-Page 1903/01 Provide-Page 6

Vita 28 61 + 18 Ku F Clev por F 6 lance in richs entrope 350 f Mercellando 37 60 in magados 4 3 lance 1 ribra ta lango act. 2 6537, 3 7 Aurel 1 force f Dazvert Laur 50480 Printy 6.1 Unas 54 14:427 20 HH 4. 456 30 98

Vds Spectrum 48 K Pal I mier' 781 4 1 merodrom 4 2 merodas i sinki dei 18 EU = 10 K filiped, 4 month 78 Printe + 6 kiete proge 4 500 filip Fyrot, 44, tek dieses, Toese, 87680 Vong 76 (7) 148 85 11

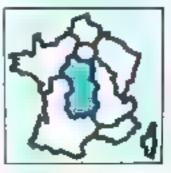
Vib Residentides SV216 + Lect RT + thought cours graph RU 1 906 / fair 141482 34 65 (W -C)

Vol. TREE-Biblings 1 + majority + maps 4 + cent MON2 1 + S2 € 1 + require DAMP IDC as 300 n-eqs at 10s. F. Chambart B7 np Juliu Monte 59170 Monte

V6: Tarely TRE 80 model 100 Parapole Companie del 267802 3 500 F Te C20137 15 87 NV F I

Ves TRBridd mod. I mr. 2. 46 K. 7 fact ded RDM rhetot. 30 stre. legs fifth DDS. Vereste Budget. Proble. Verential 4 rithmis K7 at three progs. 12 000 f. 16. 12 ≥ 126.86 36.

Centre



Who Apple To 64 K 1 corus 780 • 7 thress = moral 17 000 T Tel: (85: 21 40 04

With Apple II + 28 % hidnes in a count think projecting. Perceit 1/050 Mary calc Sergin, yet derives all as 10 dec 15001 Frageon Sprand X 4 K 8 K 6 attention 10 dec 15001 Frageon Sprand X 6 K 8 K 6 attention 1000 Feb. 2008 EV.

Vos BRC-B de Compas CT et Périd et CT étame et dont le Base et Ain de mém. 4 500 à été de la Base et Ain de Base et Ain de Base et J Julie De Base et J Julie Des la Compas de la CT 75 14 76 de

Vite Commo 3. 07 18 € + 3 range 4 K; 2 000 F Till 173/36 64 53 liew!

Juliet-Appt 1986

MICRO-BYSTEMES - 167

GRATUITES PETITES ANNONCES GRATUITES PETITES

You 7 promote of the **Venes sed.** 10 decrease of the 101 of the **Marie Syst.** 10 ft page 3 Wester 14 av. Jean James Decrease as Wines 63,3411 St Garman Lambros.

Centre-Est



Pro je **digoda ila** sima nosinga tempi. Paktuga juma da Marin Sijar ti 57 maja Iga at katan 2001 Pa - 180-77 AB 14.

Vols Appele IPA IVAA 2 drives recoverable IPA a Chair resourch regulation 2 250 mgs in this graph IPA IPA ipagent in SPRC as included in The 10 Tel 20 Tel 2

Ode Apple So if record in the support in source in white supplies payment in some in FO their area cough in SOCIET Tell 107 18 24 17 (19)

Only diagrams by A mount of papers of the paper in recognition. The ODG T of LOGG A property mapping and the Logg are property of the Logg and the Logg A papers of the Logg A pa

Mate diposity Bit Fill 8, For Fill 1997 (2015)

3. The Chair and Law All Forests Field 1997 (2016)

4. The Chair and Law All Forests Field registers a benegation of the plant of the Chair and the Ch

while dispute that a training a straining to the life training that a training train

Who Wastern class 178 R. p. dignole the saleng of the DOOT 1 Personal BET on the Milespecies 189 000 Catalog. Tel. 11 900 93 17

Vds Mandelmote 138 4 × 21 chated + stopper in the initial Dead Chard Partition Mail believe three Bass, and [24] 12 [445 15 27 agent]

Wije Compar S 607 in control of the emption of global emption of the emption of the emption record of proper to empty 1 300 F E Compare Advantage Amponio States 65 200 Compare

Visit FE-TROP > 14.1 BOOT B Mail tent 2 tent degree 25 FO Nyone Tent - 15 25 (No.6)

You came stad in other term dust their more MO22 in Vereigh in Edward Ada B5-02 in Project project in the review a popular term of B7-02 in the state of B

Wein Mile 198 + 198 a + 198 a Australie Bernar - den it von Barty + mile 1 To Mile Bernar - den it von Barty + mile 1 To Mile Bernar - de Mile 198 a House - de South Francis - de Mile 198 a - de Servicio - de Mile 198 a - de Servicio - de Mile 198 a - de

Von Bragan III B. Perner + LAF KT + Drawn sec. + 1 payment + pt. 1 bills f a Dubors replace de la Source 19200 Vegrag Ter 1741 \$1 0.9 48 hours

Vide Breagner 3F = Pércel 4 some mont 4 equals proge = drus (2014-5M) & (Bibles terrord et leve 2 000 f P Bergs best let rive tivres (Digitalio Bergs mee 28740 Someos Ter (PN) 65 17 34

Vota Epreson 90020. Program + Program 57 strong + rabbes became an program deq (000 + 1pt 17) 690 *d 91 *conf

Vide contribles drug **Branchistis** - short 201 K - CP4 + start 4 000 * JE mo riele AD 2 1001 Lessans 19 cherer des Voerres NE/BI Touceau

Vide Date 4 46 K at Nove 1 900 F 3 P Louisian 14 has du Sarvert 42800 Word bracen 14 117158 84 80

With Cloth I 48 4 magnified a saling to the specific count is count a process for part of the specific count is considered by the specific count of the sp

Vity Colo. 1 dd = ipine + quate (lec) + Partiet + 10 pingle | 1 500 f | C Chapte &d ing Contigue, d 2 101 Spot Finance 1g1 | 12 (12 31 2) (MV F)

Vite Billianus A Parriel A ribre proge utility placed A 14-year a reprint Seasonine GPPDOA 4 50019 165 Anno 107 no Reprint 5-2075 (pare TAI 17 878 80 TAI reprint 10 17 878 80 TAI

CONTROL OF THE PARTY OF T

wife Ellings PC 1808 4 Name & Decisiones on PC 1500 8 A riber program 100 P Supplied Name 171874 30 18 (see 18 h)

vdq CC 159 (B = passeg | pr PC 1000, 700 C 101 | -700 S 20 3 C camera.

with ERC Specification AS 1 of Particle in the community of the control program of control of Particle 12 man 2 million and control of Particle 12 man 2 million and control of Particle 12 million (Particle 12 million 12

your ZM - Supergroups AS K Par agent the health of the state of the super transfer on Superfrager P. Dominion and I.P. no. the Designation 27 CO Union 14 Apr 25 Co. 12 Apr

Sets Signature Inflied 2.88, 17 No. 4 Crief 1855; et al. 2.3 s. Fallet along Performance Inflied and Sets of the Sets of th

You This his word in new 2 18 % 4 month in magneto A.f. A program 4 over 4 the 2 000 f. o. 1 Duden 11 the Abbe-Descript 42 MI vessions Tel. 12 54 F1 19

7de T1-8974A Penter + Lucture 17 + remai 4 Insettin + hoptiset + First et 10 100 Mag 1 crogs 1 800 t 3 Babes 10 100 M Arms 85720 Visibaser

Vigo 19-90/AB) + vicos Bipero ecnoca gega facia- descularen + mona hill + facia + contant 3 600 f. C. Calpard S. rue Erring Combins 3 2000 Bean Treams 74 (17):33 1722 hata 77-00/4A + mar mater it dictored to Paramet f Wempel to packet to Chromot to March 4 Arcacl to reason place to resid distribution for Fig. 2 box stp 1 Tel. 174 105 T2

CONTROL OF A STATE OF THE CONTROL OF

Van 1988 i majore PD1000 i mast è carine verges et arres : nine proge ? des proge ? care e leves de 2 000 f d 80 femand d'8 es Robelle E8000 i jur

Vide piece. Signal and Juvel on synth William Barry Rilliam, 7000 of 7001 1, 24 meters 44 K 4184 meters, 200 of 7001 1, 24 meters 44 K 4184 meters, 200 of 7001 1, 200 h test 24 meters, 201 1, 200 meters, 201 1,

Vot 98440 - Syst. or 20 & 20 | 120 F - O Sugarous 2 | ray E Votter | 99190 Vd surfaces | 14 | (1-850-6-176

Est



Vote Bygglin Bio 1 (1999) 1 7 (1971) 1 market 197 (1973) 104 (1981) 57 (1971)

Vita Applie 8.4 do 1944 de 2.750 6 M Galles Milles de 18 Fébruer 575 20 Gross Deplies - 8 Tori 181 709 17 56

Will Appelle Mic in motiva of it is property to ensure it imports interpretation in All Codes, place or interpretation in Magnification and its Composition of A GOOD Fig. Manuscol. and its County Engineery BROOD Figures.

You Apple 87, draw more Philips 84 F. 40 roll whra proget and 8 000 F Fel. 124-18 31 15 tool

tota ya Majala wa seta yangi depah Rad 2004 majalan 1504 maya sesa 304 ben fel 181345 4135

Vol. Marcal 19976, 256 Ko. 1. "sopti 800 fla + megar fi Ma + viloritras + Materian + Darogen + Base + Jost + flat + angen 1 eg. + cibbs experi 25 000 fl fl Ferin | 14 fold on Salver 90 000 flags for 1841 7 fl fl fl fl

Yes Comme With, 411 post charpes i Ambiento 3 7777 Post for 11 gain St. Jean 8 0005 Sentence p. Feb. 1881 22 22 84

Wite Capille PB 1988 + FAU + Imagelyo #1 + rib x programmer | 1 500 F Egr. 181 24 x 29 44

Yes Pichot I program I have I deal 800 F A Angelon 47 rue de Chibere d Les 57130 Cosedons Tel 18: 280 15 15

Vite of Vite 281 strains resum of force PS to protept the discourse to the Curb strain (1975 at 12 to 12 to

Vds 86P 366F 2 4 compan 23-61 + dess 4 cardon 51 + sim 306 5 8 Smokener 11 ras des Sasbare 87280 Fareach 7s : IR-778-47-47

hile Medeck MRN SAIR Penne' porpries it riesses it decorrated it ports it doc 3,500 °C B. Farme 5 insure if Bernes. 10350 La Pennes de Corps.

La 1751 74,301 75

You MER 20 + 47 + mon 18-6 4 well 4 meter 5 meter 5 000 7 dE-81 × 14 K 100 7 first 1 4 meter 500 f Producerne 1 meter 500 meter 5 mete

y de 1998 PC HRGO II dinne martie VSA 4 regent langer + toga DOS macro-Aus 80/95 serval ved 5 feb 1st 1864 27 38 28

Volume 2000 4 19 4 4 77 5 8 31 cm 4 Magnetin + Rights + 2415 for 0467 2 2011 € Note To 1960 € Tel 181 (53 8) 34 (6) 18 (4)

Vals Movements AEP + deep 400 K + CPM 7 Z + perge aut deep in RT + ach inch formal - 7 tends aut CPM + perce inch Penaltenar + across 9 250 F runsig & least 74 ten across 9 250 F runsig & Enselberg Ten B4 RF N2

Vite metro and prefetor (Research Mile), Bills 4 may 4 K7 dissipatory 3 mass 5 CODF 1 regions 43 when one year part 54800 Vites as Servi.

V/II (Bloggest 1909), 126 to 2 deep, av etgener 1992/2001 10:000 F. Perrentsed 900000 Februari 1911 (Biblio 21/10) 13:14:001 F

Vric MAD Devents, 513 ≠ 7 dag 1 miggs ex impres 1974IO 30:000 f Ferriroad 80000 I seers *6 -441 7 * 01 11 ferri 1

Vite Other Schemes in Next I share, passenger if record Country if cropps (Passen menuli validation American Am

VAN **Gris Alternat** Pat + Partiel 4 30 progs Remar Chess Reger d Dr. + 10 forms 2 300 h Long 1 The Notices Passe on 8 000 Mine National Group Let 198-7 h 41 This Bir

one Gold 1 off the election in Proceed in the Color of th

vis Bris Sume 1 lives 1 regards 17 = 81 pays 1 April 1 Lives 2 2007 Calebras 17 and Brish 57100 State trong 14 PS 18 5 No.

Von **Dein Alterna.** 44 m × Λ a.P + topoge part + one + total Prints + 800 F ful. 18:748 * Γ 45 α_f + 15 m *Tropoutly!

Vis Blance 198228 Fire rathins impairs 7.2 Perigit 6 ms dissess Dahley place 4 mt 1.1001 may fell Prince 1902 Firegratio Tableum 120 Fire 7. Tens 18007 J. Drus 72 mer 6 February 6 2000 Strambourg 14 mt 35 16 03

Vot Vate Green PC3000 32 K + 3 (Arter + 3 revers + 8 f 4 i program 4 (Arter + 3 000 F F Charter 112 + 4 4 Natura 1811-52 Thorn to Votages (a) 139 190 198 ap 13 h

Arie Sinary M2-90 K = 2 oraș + 04100 + attar Tartorie (2012 2 Base Mero 1041 Par at Europe Forth atc 12 000 F E Corayra 10 as Famous 10500 Searra a Chillego Tar 1251 92 80 ap W F

Vde **Winney Mill 190**0 64 4 + respondes + fram. + 4.7 > stopf 12 --a-os habby #8445 rebyra-m 16 1891 54 50 13

ANNONGES GRATUITES PETITES ANNONGES GRATUITES

Volume 200-00 per report 10 0, 200 5 + phosp Tracket Fell 1 plan and 1 September 1 District 21 to 12 to the Notice 14980 56 Log 191 101 247 5 1 0 cmp - 7 5 cm

Vot. ZX Reportment (4.8 miles (4.1.4) to the ACT (4.80) (4

Vde Swoen EBHER (SAI) in polary program (A. Celtraria (B. Van da Leithar 1990)C Calmar (A. 1991)CB (A. 1971)

Saja Basanguraldan 1946 + Maganto A Bayan Pagarata A mate Gestella A dibbe + 1955 + Kasan 1 (1916 - 1916 - 1916 - 1916 Pagarata S P. 2028 / SCA Pagarata

With TRAIL BR With 1 and 48 N. 1 last BO 14 ND 12 D N. 1 size destrict a case A belo Last 14 D N 15 D N 18 N 19 N Weithell distance in Franchister in ANDR 1 conclusion Page 1

Van begenten 1949-940 Bereity 1975, 4 500 F W Infrast 40 res de Fermille 4 500 F W Infrast 40 res de Fermille 500 F

A. TI-NI, B. B. A. Factor + Andrew A. Alternative to topology in the second seco

One The Builds, and east Ratio makes the agreement of the control of the Copy of the Ratio of the Copy of the Copy

vide is Mighton in 400 ft over correction to the process of the point Mark and the Market Tall 5 to 78 MG/9

Vote send severa que la para Circular, 200 para 1907 (1909 para 1909 para 1909) (1909 para 1909) (1909)

Dutet



Vols Appello Re. 3 chikasi marki impello cana dili con Lama P5232C lega yoya tasi 50 - 32 45 72 38

Vita Magdetinah in integratedari Ji (10) 6 - December 1 (16) 1 to 1 (16) 1 general per Harland Fgt 1 (16) 1 (16) (16) 1 Degree 1 (16)

Note the paint the second of t

You Apple II have the service detail considers common Theorem common Setsths CF100 one program Union college 14200 agent Our Machinesch 128 x + Muchaniste + Machinesch + Machinesch - Paris Paris - CK-Rana Matricipa - Charles - Alberta - Charles - Alberta - Charles -

wite ps **Applie II**, rame acques emergings, prever 17 mms 10 acces 1 TECF + CP-M degle, per 6 february 1 5 MHz, 2 950 F + Cens 60 cps 4 MHz, 2 950 F + Cens Fg; 135146 00 38

Yile pt Apple Reprise. Beltrasha BP106 A, 7 000 ft in ou care med paid green Setocks 500 ft for page Systems to Seat made Peace in Tetral 79779 Plenairal Tai 1985 98 65 is

You Apple 81 84 So. drive in complete part of 498 Chair mauve combined at 498 Chair mauve combined at 400 Fig. 4 to make 121 to 4 Amino 2000 Review 141 (2012) 154 81 (2000)

Fig. Accepts 7500 angular Lineapolanus 8, Accept sur de 100 peus un Apola 1 0001 progrébation 500 à Laria 80 cel 5167 à Grand 7 que des Fraucasis Accepts 4 au des Fraucasis Accepts 4 accepts 4 accepts 4 accepts

Vris levysten Buddensten GF 180 A, I 900 F + mapti carati Apple B, 500 F 4 mg - F | Propert Fet (1981/0) 12 10

With distance 13 K MAM supply Barner 16 K MOM + carried Black Prince 1 and digit LOOP to 1 K more services and the 4 knowledge above 4 and 1 knowledge 2000 ft. Supply 2 knowledge 2 knowledge

Vils Atom Acom, as also soft me premides 2 0007 Chair Tel: (41151-1507

Vin Guesse M Bull from above 440 64 K 44/260 unterdisc 24/256 K, drog dur 2 K Turnstons da nature described 540 mg de Paris 2 1740 George

Vida Millo 200 4 For M.R. F. R.F. + desiration main. Reserv. 18 BM 4 Clareson 10 Line Sections, 144 JD Engineelites. 24 JULY 19194.

Vis Nic 20 1 magneto 1 mbet N.S. 1 Score may 1 magnet + Fuelly 4 may 4 program Errory + magnet 2 500 1 ft Campains (cor 91 mbet 1 J.16 be de % Campains (cor 91 mbet) 1 J.16 be de %

Ode Bulld + Mentgerett + Padgre 3 f + Ann Omenn + POM Hillerty + briefs Dengen 1 + Olden 5 500 f P Code 20 not the forestillers 27000 Evenus Let 132 98 59 03

Von BAU 41 For 1 dec PÓN 4 cities 1 carida MU 2 proga 2 moras 15/100 R. 8 000 1 marcille Carrend 1778, 7 A 70 Meir 4 7 marcine 2 MODE Carper 16 1.4 Forms na de Darden 14/200 Names 1/4 14/200 Cs. 58

Vde Briegen 32 - physiol (605 + suprivil) i warret luga (year Chana American Minter Briegel etc.) 3 an + physiol 6000 h den 3 ans februare de Lithama 72 100 to Warre 74 - 400 21 (600)

Vos Bregger 32 Sm. etc. Pfiniger + Hell + 3 destroks + 200 encycli Special Media 2 000 F P Softeen *1 soseté Get Au Leur 15 100 Pgrang 1 au 20 50 10 3 1

Ville Branco MERC 4 Pages 8.7 3 500 F TA 1951 (15 65 28 - 10 11 61 go 45 51 26 ap 18 m

Vols NR-416 + woor mars + dec + proge 1 250 F M Gebes 18, ames J ≥ flammand La Cott 94 800 S4-Nestson Tel FS 25-48 Vide BBB 37 GAP III pripries derechese. 2 000 f. P. Osterová, Grannelle-Ymaurele FBI IO Codervála, 1881 (1351 2772 57

Vita BBC PCBDB1, 1 (000 4 - carte signa Vigure 4503 4 - Pprints 40 National deal act 400 6 + des Vigure Tip 1981 45 24 79 og 49 02 56

Vds Stric T AB 5 - Period s som 4 sings little. Xenon Tringen Defende Forte Tyleste, Sings, Stage 5 Reg Mar. L 1000 F in magnetic FOR 200 F in 1 200 F in 1 M Lightwise 17 type day. Triplephospies, 85100 Lan Setters I Diomese.

You Alman Périne 4 pour le Billité à entre pour le Billité à entre pour le Billité à la la commandant de la Ballité de la Carlot et la

arde or **Service 860** dress de 180 kg av. 2 II DOS 1 300 Å U Å Flavere 10 me eus Namues 140000 Essen 1el 13 ii B 13 € lep 20 h

With the Life Ko A waterwise to ZN-BM G. Rustians), 62 utaca Mande Net Carrant 49500 Genta

Volume 28-89 1 185, a genter communication ASS a respect to traval program a series according to the program of the program and the program an

Vos Spectrare 46 K Pennil + 3 K7 Ismalin de vof 1 800 f 58 (27/11/05 20 pp. 19 h 10/

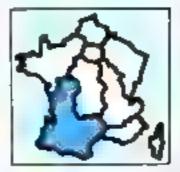
Myr. THE -90, Mary III 48 a. A test descriptions prograffscripes highly send (9.400 f. L. I) or 12 at 14 a 63. O. Learnel 5 equate Mariece Payer 70240 La Marier Ferral 6.

West TRIES-Bills March 11 (48) is 7 - m-see "RS DOS Naminos (1809 Problem compress) Segrenderfries Williams (1904 march hands Segrenderfries LPM). General Bills 15 (1803):

Vor pr 11-111-42/88 med matte annive 125 f 1812 : A strang lawy gargemap (Mil f Tenheral 8 of 10 tes de 7 ja 45 1638h (a temps 16 of 15 14 5 4 8)

Vote Return 6" + dort cohete * 500 f dev ASCII 200 f mont hause define erhes villed imme dev besom fepta #5313 | 1000 f elm, s 5 4 5 9 s 13 V 12 V 300 f Figuri 3 mp Pen At Hast 29200 Riser To 1981 4 J 06 5 5

Sud-Quest



You disting \$17 K + empress \$ fact it class N + participant 4 C.Frinc Bene vers \$20. All 000 F it. Proly, IEF 46, 17340 Chapter Feb. 1481 88 75 43 D481 at \$4.06 B4 [H R].

Vide Alies By 48 K ROW, 40 4 RAME recent Ass Sense compet PLSS DAS 4 2 draws SF DO conte VIDA 4 doc 1st 155182 78 83 van 18 ht

Not displaining to data in the thirty stages only from the following frequency and the following frequency and the following frequency and the following the

Vds Casis FE7E2F + med K7 + mg gnero 1300 f fel (48) 39 (111 fear)

Vol. COM 64 + Recopy debt. 1541 + 1916-16 color 18 t. 6 27-81 + 18 t May 8 No. 1690 4 t. c. L. Sans. Wherd-St An article 11250 Sept.-Haure 1 e. 1684 21 33 31

Ude Mile 20 4 magnetic is steel and 12 43 Pr. + Innet + provide Miles Albert, Co. Redon Malescal, Section C. Priscot, B.P. 3 Contribution 33300 Latrague Let. 155-20 70 71

Write Bibb 12 Km + rand + maner 20 + m me tre 112 + 264 + 26 Bit 1 + m me tre 212 + m me program 4 Cont P Manager 4 Manager 4

Vide Egenom MOK 200 in micro K.7 in union sept midro. N DOM F. Champes. 36 inje d. Dpumar. 194101 Thomase. Tab. 1450 de DB DB

Vds Laure 200, 600 ¹ magnino Farano ne compan 300 ⁴ M Carageol 18 na André Ceragual 11500 Toulcase Tel 151/54 47 82

Valo **Westbrides** 32 Kp per 840 N 2501 + rests + twent 4 stend pergo 3 P Ports 53 av de Garceletra 841 P Ju-Jerson

Vols (Beign 1 46 K. + Integrator + 11 T. + 1954) + Ferreit + Office 2 000 F. of the thinks of the 12 000 F. Capture Fpt. 1861 19 02 79

With Date 9 48 4 A Period 4 that Circ 4 1 ship is proved to 4 house of the and 3 500 7 to 164 1 Majana, store the like objects, 09 10 do the Chambert Like 16 (154 7 108 page 18 5)

White Attenue Percer crim 4 Forth at 2 juin servator in emergence 1 200 ft 6 Percer La Continue 47300 Vitimes/ve-sur-ton Tell 133170 Viting No.

Vol- Orie 1 48 ft ex utilities come at certificate logic terror street indicate in marriam OT, 2000. Dec. and 3,000 ft execution modern is usually 4,000 ft Cymile field 1811 45 55 64

No. 25-81 + 16 K = mol + maps + remark him + K7 group 800 F = Remenga himmegotak H1100 Cantres

Vol. Spectrum 44 5 Period 4 mint 231

• Microtham 4 mint org., 1 mind policy and N.S. • logs yes a trife 4 him. 2 700 f. 1 f. Pendel 173 min from an Drump 46 100 mint from an Drump 46 100 mint from an American 164 145 f.7 56 50 land

Wine BBC-90 & K + Age + obtage + half BBC- 16 (68/250) 43

Vds 198-60 M1 L2 16 K + magn + lable dung + three page 3 750 f + 8 magn PC 1201, 800 h 3 f Affair 1st 156-17 5 1 1

Vog TRIS 86 noon 1 nov 2, chief write? 32 s. 1 lect dram. 195 005 ferredre. Compare 8 Basic, Floring street 80 Factor, street 7 000 5 + Integrales, groups, 4 chie 600 45, 600 7 J. P. Mirosam 74 15 15 74 15 07 J. P. Mirosam

Judier-Activ 1985

Vos 188-80 meg 1 45 d, x7 + 1 projetor 1 den + men de Heb (250 × 320) e nom togo (250 × 100) e togo (250 × 1

Vol. 788-36 most 1,2 16 × 60 x 504 service - Could Protein which legs 9,7 5 000 f. Mileste Bysis, 14 s 26, 20 F tent 1,2 reads 2, service - Protein 1,000 x 100 f. Could Protein 1,000 x 100 f. Could Protein 1,000 x 100 f.

Part TRE-ED man 4 13 kK r 2 rieg = Part y E Report Frie Are Ave Syper Cates My rollin sic 75 ROF Vents 13, nor the Myrotter, 31270 Ventsupp Ventsupp

Vol. 198-80 n° 7 18 K opin = doc 1000 f Mactor HR + the 1 800 F 1000 75 do 6 Thouse 81000 for mars, by 103-34 3755 H 515

With the Toward Toward Toward 3, Vagon release 1839 Feet 1967 - Europeans of months late programming tracks - C floriday 75 philosophic Lander 33510 Center

Via Tribit/4A ferter A mod 1/1 masters 4 cibbs traggers in progress 1 from 170 prograf as para 1400 f. F. Tifra breastch 360 f. I. charte out General de Carde 30170 Credigose, Fel. 155,781 1749.

Vol. THIRP/4A + cont. K/ + twent 900 F H Ferry 115 no Advisor Andrew 31400 Toulding Tel. /83152 ST03 lep 18 htt

Vol. 70 7 + 440, + + 440410 + 444 + 401 13 140 17 14 142 15 94 13

Vol. YO Y F Base F ast 14 K 4 prog ear 47 4 femous F budget for 12 000 f F Prognative 5 C 5 d America 24 190 Ggnat Yer 1671-97 42 73

Vo. VO. 8000 + réste férrer + dide magnain + réget manul é 1 mánul é alon - ress - 2 paux + duc 1 000 f 1 -M l'abarbares - 4 est déciré num 4/500 * anal 16 - 1531 (1 4 1 70

Discription Apple, 2.20% in preparations of the control of the con

Vin Impres. Selfupha QP 100 + stock prof. Apple 2 000 F G Ferror 92 50 pr Ry state 31400 Totalers Tp 181155 84 95

Vd-Dabores KAII ponstra 4.2 x 20ft X A Supersid 4 Wordster 1 Witsed 4 Cites 6.000 f Gleure Resse TA + 477 11 47 7 1

Sud-Est



Pr. Appairs Reg. - He nhous chauffing a chararecher catter 6 8 deep where of hours dies, two plants adjusted 15 sections 50% characteristics of 4 feet 1 place de 8-Mai-45, 266 °D Corres de 1, 183, 28 TO 17 Vds Mandatania, FT 300 F. Mattylan F. proc 16th: 1 100 F. Appele Se, 9 000 F: month 14 100 F. Ameriki, 16 102 F. 113 93

Apple 8 i not drog. Fight Smulster II av. dot politik 380 F. Imperim. Belitable 2F100 A. ev. misst Apple II. 1 600 F. 141 | 142104 30 34 lap. 18 hr.

Vot to COMPAGE + June 4 2040 + and 5022 h citizen + COMPAGE 7001 + 87 tect 18 600 f J Bernson Cuttini Contectuals 2015 Warrana Commun.

You CHAN DOLL? - Very N.7 4 Eries a broad not british gamps. 4 500 f. Regay CRAN Bridge 7 & 500 K. 6 000 F. G. Gguet Lys Gapopes have B3143 Le Ver TEL 1941 59 14 7 9

Vds Pff-97 12 K, under De 2 deut 3 9171D stepnet 829058 80 ton 4 dec et 460es 20 000 f 74 (42) 26 19 32 ton 10 mi

Vol. Delc 1 4 Pernet 4 serv. 4 close magnific 7 23 progs 4 4 mile 4 shrs lattings 4 90M Armine Hosel TVS; 1500 F 8 Vegnuer 14 192: 5500175

Yde Oeto 1 48 % cotet en 300 proge dont récents l'indest fais. Notat l'Assatre, Longraph 1 3 000 f. *é. . 1421 63 90.26 fap. 18 d.

Vds **Ovic Acres** + 20 prox + 3 livret 3 000 F Len Severe of the U Core, 13400 Autogre 78, (42) 03.02 42 len 19 hi

Value TV Brinno Intil + ord Year Begin 103000 + mapping at cord + 2 arogn + 3 street + 1×7 + Ivan PSI + prog 5 COOF S Boodsel, 44, nor do Lumbrobourg 13300 Selon, 144, 1900 53,44,21 at 18+1.

Vds 25-87 32 K = cmv ARS + 2 livres 400 F Cq2+ line Bergaylary 12340 Regres TH 1421 87 01 39 p. 44 lpg 18 hj

Vds 300-84 + 18 8, mml pas 6.7 fV M.B. 30 cm * 300 t. D Noswell 67 Jan-Bra-de-Catherine 13/30 Nove-1 Energ Tal (42/88 36 04 Nove)

Vds 25:481 4 ear met 32:60 * TV NB 10005 + Marcolester open as plan et med primer ou TV 20002 Discher Tel 197189-22-07

With 2X-81 16 % Picture 4 Towns 4 % P

View TRESHIPS, model 1 on 2 second 8 th 1 ± 2 display + may + may (400 dish) ± display + may 2 const 10 th 10 th

Voje **1768-80** man 3 49 Kg 3 00-09 4 800 punge dent 7 lung en 7 sede 9 200 f 5 Mannedon, 184 en Patter 06600 ember 141, 1911 34 61 88 No 18 h 101.

Vot p. 11-100/4 A.: mm milm + leve Am. 820 * ribble magnitic, 90 F, m and Pércel 670 F. Th. 1911 08 80 M top 19 M

Sta W08 66 3003 + Amerikani + art. † it. 45 t. 4 i driver 100 K + Mewdox 80 + compt Accel 2 + mps. Centerer 730-2 - 4 rior + I know 192 10 000 F. Vitawella 23 av 5 faura 00800 Merign. † 4 i 120 57 75 10 H 8 ii

Von Impeker, Suitanha IIII 190 A Mich. 1 700 F. H. Interf. graph, Sakorina Appla. 300 F. Tat. 1941 97 34.82 hox.

Vox feet, dies in verbe \$0 in 1400 ₹ ou 1500 ₹ in in Needle \$0 in page 12 des 1 Japanese, inspire des Vrales-Stidesees, D4100 Marceous 76 in 1921 72 06 06

Vds corects de peu e Martin Vinter Queria e les maran I 4 2 E7 l'Espançoslic e Separti Manacor 400 4 E1 les, ponche Planna si pei Fallanner 2 si 06200 hara 741 (831 2 × 1 + 1)

Vds perificacege themas MM 203/5 2×20 MHz + 3 sonder 2 500 f. Tel: 143-8123-30-ec 18 hi

vice Figures Fret A* 58 s 81 Micro 7. ~ 3 4 6 4 9. The A= 3 4 6. Micro 4* 15 or Belevis on Avento or 430. 15 Figure P. A. Greatt Automat to Chitesou applied (MSSO Walger 78) 192134 16 16 NV Fig.

Etranger

You binderson 175 K = Meawris = Megenda 5 MG Beac 120 000 FB F Bea Dides on 100 100 100 5000 Geriddes Belgicom. 16 108 118 139 92

Vite imparies. Barkcoste CF-100 A, 30 rps and 4 mode graph 5 car accent. 12 000 FB C. Viernesdam 28, nar da Vigorialina 8 2221 "manus **Malgiona** TM 10081 32 88 27

Vote Street leis Cit., 12 bits, 128 K + Popit, cit. Otto viss 1 + respects destrict Edition Communication of the C

ACHATS

Paris

Ach Apple No. 8 000 F Junet own + month 4 2 divise + Line 80 colf Mo Duting, 14, no Partitional 75005 Paris. Tel: 200 34 95 to 4121

Ervid of Emme 3 07 en éven de marche 1 000 Fings (Jan-el Tel - 307 50 90

Act. Commedera 64 to péten 2 200 f. S. Dadwin, 44 que de fené. Voctor 75005 fens

Azh nied K7 mpen pe PCS Tandy Impine de I (000 Fl Aphe) Tel (34) T2 44 (p. 235)

Authorization 14 mail Thirth Stadess 19 mar Lebrum 75013 Ferm 141 - 707 93 06

Aun mediem 1200 1200, 1500 F will prim mate, 1000 F B Hiproti Tel: 636 B2 31,

Cli in disvellenten pr LP 5800 68002, RND2 d8 000 Y Mouner TAI 204 51 46

Yvelines

Achi tect NH, carte value 7 state 1 document carte specific of loggs or Applies place Volle Todayat A as A Africa 78380 Sound Arcy, 741 045 76 53 feet 18 of

Authorities on ello Appele Rei, 4 000 F. Drusche 2 100 F. strain Rei, 1 000 F. Impelifit. Instrugence, 1 (ag. Epistosis on Wheelstein on Appele Work, 1 000 F. B. 2 1000 F. carris 128 R. 80 cof Absent 5 ag Carris 148 7.9 Reinfold Fr. Tel. 124 482 20 27 (ap. 78 M.)

Chips Tires movement outling. Ass. Lepsson, BC has Entrails (1950 to Charnay Tell (1986 31 01 ap. 1951

Chi pi TI-86/4A synink umola + mor Scribble, Tel. : 850 97.28 Ch. Income can extended the TRE-BO of this paper of the transfer of the transf

Ach Millione-Nyaé, Nº 8, 80 f T de Lanay, 8 bar Par Serone-Soprine 78000 Vergeilpe Tal 80110184

Essonne

App **(866-90** 1284 + Japan X John 16, joe dan Repairs 91440 Summ-ser-Trading FA 907 59 13

Ach or Trimitta mod men mine Min SOOT Tel INI 900 88 Th

Vde pr. 78-88/4A certe RS 292C + proget (Aduce) 1 *A = 494 32 32 (e., 18 h)

Hauts-de-Seine

Calculation and efficient our accepts designed in panel profit of dispute \$4.6. Appendix 5. Appendix Bellevi 87100 Belleving Tel. 605 78 85

Ach cold sep Augustes de con respekto KT, - de SDF Serofeder 72 av Östurn RZACO Crashasses

Ch DCS and in Process 5 to Dest so process chairs with 48 Y Emiss 1702 men time! 100 F dest in PBug Br MS1/Process South 13 to Abert-Part 97770 Bagness 7th 11-856 51 52

Nord

Ch. Aguilla Bio no. 4, para 1 deve mgs 8 CQC F. 1. Scrays, Socal Royston. 29, pv. Marty-s-resp. sheres. 80200 Complepre. 10-18. 486 (29-10)

CH HY 346 IF B M 14" . 175122 44 38

Chi cama méra **Aureis** du **Spaptress**, 48 d has pou, ou éth core logo **Apple.** Tel: 12:31:48 ét 14

Childry met. 1:5 or adapt. 20:51 6 Nicro-Byet. n° 5 10, 79 34 36 36 30 34 35, 40 os cholos 5 Suem Bi-Parte Arge. 03.50 6/fars. Entranels. Tel. 11:745.57 74/sem.

Children of TRE-80 Hos I do 3, P. Then her. 8 June H. Centropuers, 68 (85 Histories broads fel. (28) 47 Pt. 18 tap. *7 M

Centre

Ach 10,000 * Apole Re + Burtier + dound + munt + might 80 cel + M led empres + myrem + Lettet at dec let thirtig 70.00

Chi diagi Marriel Born CP/M pr **Cacle** 108 Science, 1, see par Parement #5000 016549 TA: 1283 RD RR 44

Ch Nº 1 2 28 à 35 35 à 44 46 47 to Miscra-Byart, Werner, 14 van M.-Garan was 45,750 Secti Prair Seati-Western.

Centra-Est

Ach 2X-81 de Suse ou ách zine realie FM, Lill, excirtion. J. W. Marriel Berne f1460 St.-Servgaus-te-Manager Tel: 1881 47-70 20

Chi tersor e Compatiting Ballet a det non dec de al juny. In. 85 pt sedema har l'Automaté ou précisée F Bauel 211, no fére-feran 690031, por. Tet : 17: 653 80 62

STATES ANNONCES GRATUITES LIBETITES ANNONCES

Est

Auch Retrestred EPC 494 + moret en h had de n.l., 4 000 F når - 798 34 nd

Chi Applie Me morre II debis 4 coror 4 doc. 8085, bayer es 50 h 5 000 F. Separate, Data, Ralline, Sinas esc. C. Chairesher Titl. (815 H M 52 00

Co feet (fing 44 10 or 4815 femel, bee prin file (64) 26 38 81

Quest

On Piprog. ou med tourness are Apple to Borroghes. J. Abbath 54 me N.P. Labout 354/01:Sept.-Mater

Chi flaggle Be as 1 thing may 4 800 F. 2 Governoud, for say Makes, 442 to Porvic Tis. 140 B2 96 TO.

Ach Aten 800 AL + lect. desp + megreto + actres perph + years. Tile. com est 60.00 H m.

Spectrum 45 K, sch impelm GF900 enerf, physick du 11 suz hand olan de carte étach, front les softs, idém site 5 februárii 24 ros féctis-Dama 6 150 februárii

Chi this Achieve Choos Challenger SCS. F. Wath Ol Mails Gard, 27140 Grand.

Ach compounds at excess of Miloso-Byrat, C. Labland 88/10, no de Ductair 16/280-Cercafes 78/1056-30 94 82

Sud-Ouget

Lawry 200: chi ser mijos bez grie se prop ser arbesses mijos pespigament en dua. Chi suoge il Houses, Lebenz-Reller, 45700 Maubourpust.

Chi Orioni toma set 1, 1 200 m P. Noserro, 16 1161 63 38.68

Ch. ser. ZE-Bri IPA46, son, ch. crotes... reces. AGS 1 école ZX-B1 précisé pau fortunés Claire 15 Ecole Mintal Pagnol. 33650 Légamo.

PROGRAMMES

Quand vous répondez à une aprimee, n'oubliez pas d'envoyer à l'annonceur la liste de vos programmes, vos échanges en serent facilités

Par ailfeurs, certaines personnes, comme vaus le suiver sans doute, - piratent - des logiciels du commerce ou vendear des programmes parus dans des révues , neus vous conscillons donc d'être vigilants...

Amstrad

Astended: Sch. 2-0ga 140 secs. Other mount.) Vide mile ong . Marco Mines 64 ford., Saburtum, Tet : 1381 63.65,88 lap. 18 tot.

Americal CPC 49th John programs from the matter than the common or forcing child. L. DPsur. 2. not do Savele 193320 has been supported to the common than the

CPC 464 : Sch. logs only, de Cooy erre punes proge 3 Armongayd, to Grend bot 13720 Seccolina Tál 1421 04 65.28

Ametred CPG dild : ech proge P (acourt, 215, rue de la Visite-Plane, Ymane Nobalt-Book T41 - 1250 72 16 74

Americal in the prog. décodage moise MTEV se TV + plans injuré D. Maracan, T6 en lue de Burst, 02/100/98/ni Quantin

Ech av Ange to proce by Rame or Automored CPC 464, B. Besterh 75 rue Ende. Zote 50-00 Chertoons

Avenired EPC 989: chi ou (chi progressi 87 (etc. unital) F. Hoffner, Removeds 88100 Servi Die TM - 1781 FB 39 51

Furnished CPC 464: this programus soft, leng 5 SchuRer & rus St-Bruno & 1200 Sheabsurg.

Americal CPC 484 i 6th is proper J.F. Charlian, even in Horizon, 8 ryn Barrent de Clamber, 75003 Paris T41 - 11:277-25,48

Avendraaf: Arth sch proge beur, anin , gent i stim, door J. Ferst all nur des Born-Entance (1900) Memodie Tyl 1914 at 28 00 (M 91)

Ech prégn. Inven et elfest tre Advettable CPC 444. Ch vern, ser les ven, syst. Ametred et entrées Jesuites. Y. Covelerc, etc. de Nacion, 07300 Automos T41 178/25 31 20 Arrestoned CPO 468 : bot page K7, jeur. gr89, T duglin 87 rue Briguer, 750*1

Apple

Agents III: the programs ofthe ninotation data dock as to program to Physics one data or 252 91940 [ps.154]

Machinesh : Acts program docs. The Polyamore 2, while the Grand Turkwer state on to Roman 92410 William & Acts as

Apple to the interpretation and of an apple to the state of the state

Apple Reinst 18 contests prices trues satures progs N. Maurer, 3 rue Part-Fort 31100 Perms

Apple to referên progs 55 conspile develope de rece ou resuces, propsilizares, partires de reces. Deres de reces de reces de la constitución de reces de rec

Apple Se : sch ivda ntra proge - doce Ch Wer Genee C. Demourace 14 tot Schemen 50100 Cheftourg

Ech. NDOO progs pr **Apple No.** F. Mignott. 34 run dan Polis. Charryny, 54230 Nacom-Missons. Chi proge prillage Bio. 9, rue de Gougfalcen, 45,330 Mijonque Tel: 1891 67 66 38

Apple Mg. Arthoropy II, Turne II. Shayon desgrees. Decaybon: I now Senset. In D. Plage, specially of the C. Cylin gold on your Property Openings of the Property Property of the College of the Property of Science (1988). Property of Science (1988).

Apple Re 1 Ade roge up to reference CR Bade 200 etc.) Fith clean print A. Salan down 20 run Roger Base. 132:10 Area het 1901 56:30 &8.

Arh or Appha Mail des Elebor Non elemlaga pesa lang M Salac 27 saa Republique 92°77 Market, Tali M46 40 67

Apple Beit felt mit trage bemaar Dit James, was recented M. Fartisted inseller Description 288, 1024 September Madage.

Apple 84. We state a ROO may an ingeneral Acts 0.0% remains politic large. Managras 8.0 M 1031 Property Later. Polymetic Penngalise.

Vdg ober onge flygdig (in pegt politica) in Obere, die Manager 1, des Giel de Greier, 77300 Forderenblier

Apple Bir/Bir chi correspi pri acti nom proga Njurjer, Seu 005-81 RA, quamer de Cesay, 57340 Mortange

Ech. Avida trioga pr. Applie (1.4. Ch. cartacta pr. ach. de Sud-Cheel 28 fer Lea Pialarea (4022) "arrosa Féi 64 07 33 lep 1941.

Apple Re. Re.: 601 15 biografisher, statt t P. Vartasche, 501 bid de l'Overene 184000 Pau

Apple Not schinbra proget (wie, chin i Chi Flasharin geren di comiette prijeut diseggi (Capca Masquarania i Richard TRI 407) 85 2 1 lap. 18 -1

Apple No. 46. Aird dent on programmer between post Apples of White Political Control of White Control of White Children of White Children

Vde je Apple Ne. N.+. Ne : crups nec fagti Simulato II Sur las tracas de des dine. P. Ade 41 to Possit 1990/0 Pourcesp Ne. (20136-29-47

Apple Po be Po : cuts progs to decree J. P. Larry 7H. He du Charlet In Maying p. 1330 females 4,444.

Apple III complicth changing to Amidees data programmer, term ameninth depart 10 or 18 11 Department 48 or 64 is Complete 104071 to Thispele State 16 129180 30 to

Apple 84: cheath program dars on peurs sub- University DCS 3. Webber DA sect Guites in program Addition store Med Aley Common Forces 11/50005 Serapora Espagne.

Vita dweg are year to Applie Be, No A programmed pour 7 menda harron to FREE Mendabath Fel (8) 704 47 67

Apple Me : (in this program once 2 Mallings 196 not Debrot, 94500 Charl byte out Marks

Mesinsech in feut troub Children Harboroge Done für 23192 (1) en 18 m

Apple Sell de logo serralogo, personnes más perform III. "Javiel le la Tapacol e, 38670 Monderes.

Apple 84, Marriach Ande proge jeue Cife Lode Runner Sicheng Parcynor And Runge-Ige Bearte-Orac Coren Scacquir F. Marria D. I wode neromorae 217 ay Jage-Heiming Jacks Managashar 18 188127 2184 dem ap 8 mil

Q Authority 34 run day Print. Chie 31 20 Manual Minuster.

POUR NOUS COMMUNIQUER

VOS GRIGORICES, REMPLISSEZ LA CARTE REPONSE EN DERNIERE PAGE

firmstrad CPC dB4 : fich program diebes C. Padecno, nim Karmedy 80300 Drapsgnen T81 : 891 47 05.03

Amound CPC 464 i para + 50 programme, séril, in contint ét éch J 46 Fa. not. 25 av. Loves-Parke, 21300 G-tul hai 16 (53)24 99 15 (v. 6)

Americal CPC 484: 6th orb proget bour when gearly troop or orbit on 4.7 on the R Beavior, 1, the to Melinifacty Brisdo Vign 16: 48177879.91

American CPC 464 : 6ch. 1s proge logo lyso dduc , seld Rechawson 12 eMe riga Reconquest, 13570 Certy-le-Roset

Assurant CPC 464 - ch. consess or 6ch others at prope IChaire Gels-14. Average Name-March Purchaset 1 74 - 14 329 58 46

Aprepared CPC 684 : chi contects princh dies et arces J.-P. Eksel, 10, av. Lati-Vant 83000 Bebarn 14 : 11830 23 09

Assessment GPC 484: both logs for synaled and P18 of nettern other Adm. Places, Logo, and P Marton Calvegner 40:160 Court P6 108137 28:78 lep 8 hr

Americal Lière, ribin singe, R. Odore, bit. A2 m 116 ksel Porturiers, 13127 Vittelles.

Amount CFC 464 + the both is proje on logs sous CP/M or Partial los challes, and KFI C, Partin. 19, the Julias-Management 45500 Gran

Apple Re - van fech progs IPper byd Mapteerste Gwest Lode Prysner Sorcellene ent i strok comet ser Astrone E. Georginios, 803 nos 91 Festive B0000 Arteine Till 1921 of 7 DA 11

Apple Se: Act props was at union 5, Brancer 24, others: Annersons 59/10/ Sept. For #54 you 76 + 17:854-82-02

Apple RH: this energy number the probability is exacted at small in pour life para. 8. Breach 8 spaces 6 Faural 81310 Language 141 - 901 22 84

Yok 60 n-k \$" rampto personal o Applie
Re + doc en kates J Departe. Centro de
some 24 16 bu do Mará. 47200 Marmande. Ter. 1591 sa 63 bB 04 b. vr
vend sem denti.

Agodin Bir : Ach rears program or place M. Mercenter R, run Julia Zeov. 43,110. Postavisous Port

Applie No. 87, 87, 91: ede logo medio. Che cipitius of communication logo. Dise secolo district, che scheme minimate Plan, 14 nos des Rocales. 17920 51-Mine No. 142144-02-55.

Apple the circl, contracts blanking Bouter greater Man pelech rogs, W. Bend, Managaran Harris 151,00 (2) 31,00 (2)

Apple 86 on 86 til de/4ch, Nors props 14 1905, sing a Quen Right Province I lieu certain Jane, No. 3 4 Sorrabura e. G Mahihur. 23 84, not Legendre, 75017 Pares, 141, 1267 48,70

Julilet-Août 1985

MICRO-BYSTEMES - 171

RETITES ANNONCES GRATUITES PETITES ANNONCES GRAI

On the contracting Apple New Contraction good to Consider, 201, one Contraction \$1900 to consider to Contraction & State Con-

Republic Billiant, Judicipantijs en um telaps zerozane i igija sosciali zavistanski biologi II Bilanti II. iz. Stribenski (S. 1801.), disk dij kari (B. 1881.)

Replacification to be presented as a series of the series

Apple May March and the Artist and apple and the first and the second and the street and the second apple and the second and the second apple and the second

Repute Werners compressed on the concess graphs that onto the term of the times for one or listened on the fire Staenge Weigeger Committee on the Con-

Apple the control of present of the state of

(1) prosper profesjonal majorski speciment in traffer menter profesjonal speciment i traffer profesjonal

Apple Sol 13: Color of the section of the United Sol 2 to the Sol (1997) and the Sol (1997) and the Sol (1997) and the Sol (1997) are sold of the Sol (1997).

Replace of the second of the second of the property of the second of the

Apple for a few and a set of the first of Annual France Secretaries of the first Secretaries of the first Secretaries of the Se

Apple for the property of the state of the s

Minowengh of the property of t

Repute Recognition of the property of the first Charles and the control of the co

Republican en esta esta esta esta de la deservación de la defensa de la

Apple to the second of the property of the state of the second of the se

Report Biometric Control (1) page 1000 mm on the quantum of the control (1) page 1000 mm on the control (1) page 100 mm on t

Apple the same of 2000 pt. Communications of the communication of the co

Apple 18 - Literatury spectrum and the Part 1

Appella Ten in the green of the control of the first of the control of the contro

Apple 11 - de prode respondencias de distingue arabient d'Ossar Larrence d'Hi nomes Award 1988 (Layer) Tan la 1987 (1982) but here. 75th property Apple No. property 1sts and manying O. Greny
attended to the

Apple 6.4 in a compact to restance to the contract of the cont

Abode Me. is to estimate mode types on the interest of the Japanese ObbbOO Basins on the Interest of the Inter

Bippha Hamilton, July 64 Cart 178 is prosced to great with Test placement of protings acres was all religious 8 and diference on the 170 or July 50 Cart.

5 In princip Applie Re. Pose introduction of principal services. Note to 1974. So and the Enthursian (NOTE) Modern at 74 (1974) 35-70. 20. pp. 1674.

 Section Appeted #4 Figure 5-000 regard internal year of the America Constrution of BY 47 CHOOS Programs Reprograms of the PROGRAM (2004).

Ling and Company of the second Residence of the Second Second

A contracting depends to post as also at a contract of

Apple III. 1. The ending of Autocontinuous model (contact Contact in the Contact Contact Contact in the Contact Contact Contact in the Contact Conta

Replication to the respective control with the control of the con

Beginning Beginner of the state of the property of the state of the st

Canon

School and Company of the Total Section 1997 of the Company of

Consert MERC of the country person before a species of the conservation of 2500 to person of the country of the

Compared by the according to the page 1.15 of the engineers of 0.7 to 0.7

Сопшескога

(a) 1. Mile 20, 74 or may person problem.
 (b) 1. April Darger (1) D. A. (1930) Conf. pp. 101. (a) 1. April 102.

Commodore 64 - Abb + Rife page 11 - Abb 17 I - Abb + Rife page 13 - Abb 17 I - Abb 17 I Bank 13 - Abb 18 I - Abb 17 I Bank

1 to the wife image on **Cold 44 on Marg** mark to the JRO was both of Soweths 14 mars 1 down 59290 Versions a 15 of 15675-13 UDIno 18 htt Erit 500 lugs or **CSM 84** st docs, J. P. Gredeche, 52, nor Jeosph Mouges, 54000 Markey, Fat 16l 356 u4 36

On concurs **CEM M.**, Annichts pass on mile red ou con S Malles 50 as Frênê ni Maine (1600) Monopologi

CTMM 44: ch is programme in notice premarker Expended 2000 NGB pried M Fluidecke, 4B, toute on Mongregorice, 95[31] Bushard

CHIM #4: ech is proge igue unit 5 Walter I rus da Terus - 87/30 Geopolschem Care

Estimates projekt ROM CIM + 154 mm restrator and currie Autopationer + 109 D. Vernate A. (170 mm An Ricago Session 9 New York (170 mm An Ricago Session 170 mm An Ricago Session 170 mm An Ch. (170 An Ch. 25)

COM 64 ech obra prega de preh sur den 6 de dout 971 es Marcusa 9,0407 Decresos de 198 50 32

Fin twee 900 gauge pr **COM M** so they on 67 Ch Indian Regul Standard March F. Sight-wart 61 and 5 Coules (6226) Support

CRRM 64° etc. Is proge at the for R ² Ch Main resoluted as as not ₹ Kac mandral 2 mp des Denge Character M 27100 Mess. 64 423 15 43

COM 64 petrouglaps for against of the confirmation of M. Josef 103 begins About Employments (CARC Autorogenesis)

CHON MAIL and provided unling that debt out letting C. Mosger, it lied as to fatherper 1300% Massalla.

COM 64 : selv grage 6 Edition by the Rules by the Scatter 21200 Beautiful

CRM (44 or colored to the coupe place of provinces CMI and provinces are come as the track of the PA (COMI above to the colored place).

COM \$4 - data = 7.00 pt grt with people F. Store, \$4 can Proceeping \$1740 Conpositions. Let = 3.50 17 17 25 agr 18 of

CRM 64 (such programs-Salt parametris) from the arrival parameter and the transfer of the arrival parameter at the CRM and the companies of the CRM and the companies are also also also also are also also also are also a

F. A. add atom graph (+ 20) commercial Compression #4. (Symitm (d. composition done born ES/CO prospession (g. 15.75.33.90 mg. (B.M.

COM 64 vidi proge 1 dec. Best/Artest 1901 Fault new Moscow (K7) Che cit one de Saparian (K7) Soviet Iz I Trodit-leve dest/a - Vagate at 1 mars Pat. Promi PatRio & Menetra TAY (557-01-47-55)

CSM 64 F 600 energy; such programmers the concentration of the Market 26 mail de Market 26 mail de Market 26 mail de Market 26 mail de Market 27 mail de Mar

OSE 4 1541 and sets people being a color + note 1.1 House A. 3.3 Grap Ram de Verre 5.7 De visit his Francisco.

141 126 74 05 55 and 2.1 M

COMMINATE SIGN programs of place activishing KT 19 -P. Wessell 15 avoided Preson 6001 Managers.

Edit von eine progs sin **CERA 64** (Sun rema Carrent V. Comen, Wird mann, ein i M. Dates, 106 (de Carreimon, 1581)8 Parer III. 255 55 77 og 283 85 44

COMM Ref: (ch. more programs K7 inch programs for Author) G. Ducesce 32, ch G-Royel 93100 as en Proyence Mrs. Other page 1954 pagenters pr. COM. 64, Other Ten. 10, 501 50 55

Fire page to Consequently Mt. (160 m) plan M. (160 m) I have the Tragenting tee RS (FC) per Street of the con-

Chi die jaar CMM Leven Germ 65 Andren Tiges in Stown Tidli jungs Mi Beopelane in Chamesae 26, 4000 En Vegree **Helphyse** 54, 241-241 (7, 1)

Chilate imply **CRM 64** 8.7 for embelone 64 to be on 1.0. Per Pert Andre 8.8 Lemma the Cooperate builts 1631 37 37 85 kep

DBA 1 15-45 First Finds Satisfies Court language and the Process of the billing payons of the 15 M Satisfies Satisfies Satisfies and the process of the Process Satisfies Satisf

CRM 64 con controlla seda crisco processo del 11 2001 KV del compresso accidente progesione accidente acci

Vilvierla in de 198 resent to Child (Ed. 4.) 1841 Mars des Maria Maria Sir Asida Patrico II. Section et al Cope Indiana Patrico II. Section et al Cope Indiana de Patrico III. Sectionary Accident Transport (Ed. 63)

List urequi Commentere 191, 1. Decimal on Miscello fun E. sicker 1. april 1788. 33500 Certain 1791 1191 25 4 4 6 7

Drogon

Fifth with other arrays as **Common 33** mes, pointered in common resident rate Braggio 22, and on contrast of the property of the principle of the Common 1931 and the Market Common 1931 and the Market Common 1931 are the Market Common 1931 and the Market Common 1931 are the Market Common 1931 and the Market Common 1931 are the Market Common 1931 and the Market Common 1931 are the Market Common 1931 and the Market Common 193

Dragues 12: Act of each 6.7 person proofferred on Brown, to a legacine 1. C. Bargh sorth 93 and at the Post Colonia, 165(a) (a three for 175) to be \$100.

Vibration of Dragon coup Sour Dycates in Dragon William and an area of uniting Procedure task in Jacques Giter the Borts 1992/Whee.

Course of the the party is Start with Fing of Deathers its **Desgon 32**. Sectorger on Property size Sant Cleads 154,160 Hottografi

FIR FIR Direct from Tradition for this is Draggor 32. If Textuples will not do by Milloweth 25/10 Specials

Echilic **Emegon Sit** : Puga establishe P Marcon Servinges, Serving-Harrist date Serving University (v) 12, 144 84 35 Inp. 19 N

IBM

Left Legs 1960 Westgreen Track of Flags services. Proceedings to the services in people in the services from the services of t

With PC: or present to each page to years igent later of many fill Each 71 call fishing a more DC 100 Sect Operation 14 (2014) 2014 a

Ann PC Both : will not program SMM PC at recently to an Own-Patter 927.20 Secure

H. P.C.: The paragraphic Book space with a decided. Tell 131 Oddy 8.3-45.

mod PC : the correspondent house proget documents with 141 of 060 80 h f

Chi coletaria #MA-PC or compati to Austrian des regio sello associas Al Common 1 role des Sparis Regions 35170 Augustra TAI 188 44 98 11

UITES: PETITES ANNONCES GRATUITES PETITES ANNONCES

Orig

Esh 120 programs to a Alberta C Schere 13 no Bernar 5/320 Entermille 16 - 41 FFR 21 4 Frez 18 hi

Onto 1 45 for at book receptive One pr 6-5 phosp for three in three of miscons it. Books of 275 for Product 13730 Servi Yellowship

Eth (or with our **Orig 1/Appage Styr.** Zorgor, Fereg Jose, Dembysor, Herner, Ubor, Augus of a Thomper for Republic, Fer Paper, Comparing & Marin 24140 Septusee Tel. 153158 40 19

Orient with logs or deve Japanes III Meron, IIII ites de a Joseph 78°20 Reve boulder for 18287 64 lp 466

Origi 48 d. Jejin retris progs. P. Potota. retrata di Prestori. 19780 Membria. 1841 (1919) 99-82 51

Ciric 4 ou firmany 68 K sigh, poh liggs whrelenge C Hug 4, me Chaper 57120 filosophistic

Orio 1 of Attition dult and in crops all functions of man an \$7 on days, 41 Juneque \$11 action days during the Processing \$5.5 April 19 to Palacet Tel. 175-156 \$25.5 April 19 to 1

Or prop cope form place Administra Selective Of 1500A 4 service only Armos an Brace outling, much A florence 5 and Berharit 57410 Security

MTA prior pri **Orde 1** at **Address**, t. Brocques. 197 de les German Lecture 94300 Mai ques Artigi 1 at 1893 37 d?

Appropriate Markov in 12 Organization Special Markov in 12 Organization Markov in 11700 Markov in 155: 91-1276

Ovic 1/Admos av 87 nv det Over lech proge summer en 1 M F. Smith 20 nve Pardine 180 S. Paring Ter 27 1 28 12 nv 2 Agree, 191 888 OF 66 nv F. Coreno (191 901 93 12

Ovie 1: with this proge days 300 ongue Sometor Bistish's Draw commer Dece Legar Na matche et ? Guernan 8910 in Madeleine Tai 1300 819136

Brief 43 K., chi dentaletti 64h Brego, peus 19 mai legis bar KP, P. Berestu, U. School 36 m 12 DO 384 Versione Parkagens.

With the first time of Date Africance April 1994 - August 0 at Contr. Printle or Tight (28-23-09-07) Mr. Firey 1994.

Attende - James ech ober Ogs au F7 ou dan Post (Xerne Englis) Berman Probati Apple of the see - 107 on X Gastjame 5 etc. 1647 https://doi.org/10.1006/j.com/2016/10.1006/j.com/2016/10.1006/j.com/2016/10.1006/j.com/2016/10.1006/j.com/2016/j.com

Vote or Advisor IV year I Server 1 50 h Inserters 10 h Murrescott, 90 h Dec Juan er Chapterson 70 h Colone 50 h Bades 50 h I Becker 3 25 bd de Lac Bades 50 h I Server 25 bd de Lac

Orion/Alterna: schreich groge N7 J Herve 97 dergete Republique 87750 | a Gegenne-Colomose 1e - 11 FB7 08 L4 um 18m2

Brito / Advisor - Ach integrapes arrent - Infine unit - 4 700 progs Coverd 35, non-de in Capitale in 101 h0 Begrecket 74 - 34 8 80

Armor July Fount, Spright, Waydot, th Am avoid Durth activities D. Brist, Los Grids Community - 01330 Villes Ma Domine

Sanyo

Ot progs MSX pt Samps PHC 286. 64 K, rh one Corposals 736.3. P. Pavan, 8 F 2096 25051 Besancon

Force Semple ANDC BAR , ch converge, pr facts, huce -deem or progra. J.-C. Liened rouse de Muffley | Strade | 38578 Lore fo-Sevenar Ve | 184-47 85 93 local

China prope or MSK Sanya FFC 28, M Le Mark Se Reals, Lendertes, 29200 Brest, Tel. (88) 47,42 (6)

Simplair

Besterman AB = the program to € Versel

11 one Mantagaran in 1900€ Warrante

ES-Spectrum 66 K sch von 4 in 200 progn f Paysorn, 16 mardes Scharups 28070 spragt 184 131475-6157

Sprinters Art 1 100 page 14 Desplant 49 new 4 Sentou 80100 Conmont Ferrand

Ech Mardware 120 ausbress nicken phone 300 props 25 61, pro-stat p. Defermation 6 top 51 Actions 6 top 51 Actions 6 top 51 Actions 6 top 51 Actions

Epochem 65% I direct per porte aujeus chi is sunte rigges proge musi, etc. ces, penis woninges. E Aymend Le Mae Grave 14680 Sent Caorges.

Erk progs **Minchel CS**, Molicongue 25 Harman, A. Gengo, 3 (650 Bryalle) 16 454 58 88

Spectrum 48 R : ch programs ou size. S Batterio 14 rue Morre-Deres #1780 Emurité

ZR-Spectrum ech uv vita uroga 1720 grupp diso 1 C. Varial 53 bis lav de la Clamation 17650 Márics sur Same

EXCEPT 10.00 E. An investigation of the control of

Spectrum 4 form on the programme private Chains Flight services. Chainstead tong Jamber Constant Place Services on Orbello 1. Colomes 4 form Service 1540 8 Private Tec. 1006 77 23

Ech progo pr **Eprechama 48** April 24 apr Transmer Looker Jed For Fam Cobeh etc Warer 15 Kolph JM 87 100 ff Fam gen Flage 83778 Weile Comin 16 JN 68 14 15

Tich people is general for **Epitobrosis 46** t. Philipping or technicisms and scare is Subselved, print Storie Women 13,122 Versioner for 1421/38 8100

Rymichem 68 K, eth julia de 190 pange dram Velhelin Reim quan Mojoqui Lodis Risman Reima Lee, sic & Droyalde, 3 oranna o Papisteliah, 2 1380 Metebyris sh Materian TAI 1874 35 43 83

EX-M: with such proper 18 4. Exhab Astron Limina Morne and R Lebus Lee Mislore 50680 Great

Spectrum: Children Millerges (A) and doc Majohn 15 no Philosoph 57110 Years

Spectrum: chi corresp prièch praga u Y. Févres i A rue des Arbula. SA 180 Nos. **Cerror**

On programme 46 K GL 2 actives Net Partial Spectrum, de 2007 fi Plane route de Foncherane, 25640 Seáne

Alk \$1 16 K sich sags. 0 Weiser, 163 ram de Crommermer, 88719 Loon Page

Tandy

THE IN more 2 40 % date on an activity people taken give and tang a 40 ft queen, 12 ft discharation BATRO Cred A 16 ft 1911. 54 77 18 mg - 9 mg

Vita large uSI are 1148-80.

F. h. people | TRE-UN | People | h. d. d.) et 9550 deta de NT F. Michaelen | H.d. et Pepter 95600 McCopy No. (933 de p. | 11 dep 19 > 10)

Chi engalia esti des TRE ER mest il en engal il P. Freder i 9 for trene-Descri quate 5/9/98 elseelmests. Letting 8/9/98 elseelmests.

TRE-BO med 1 value 150 pts/ 0,00c fewedon long to the Samuel District Land page 17 for med de Samuel 17 for John Land

TRE-00 mon of day gaps report to their course of 12 has been been \$150 m. Seranger 613 has Seranger 12 1381 33 31 00 mon

Chi ephi in proton un TRE-BO recul il IEDan heroDox, CPAn etc. In Restateach in Jacobs (H. 1726, Indone)

Divers

T.A. Alphabesic P.B.: self-image and outcome Riame 105 as A size Bland 25/20 Disclare Two 39/9/9/2/5/2

Altered Milliands with vego and will carry Yuderstein Francisco de la differencia de la Randa des 2000 Altre de la Randa de la

Attendate the constants passe while passes that therefore it is flying for good to favor the 194 500 Same Mem. 76 (1854) 47 (8)

Chipperson dates CRB je simon i Inpinga stream i Angles oft 25 april 114, no Dec States 31126 i sandesia

FEL 198 : whicher with the projection is 4. Associated by the Booker Codebi Compose Rev. A 190 (1988) was

Brought 2 of coops rabbet prices 5 p has 2 0 as \$400 into programmer WO 1791 Fit Bone 15 the Pales \$2008 care

Scope 3 Fee 9. on old most 345. WE CMD. not und mode 5. Aucuses. House and CMD on total for 93120. In terrespond

Chinegi Sud Diana reduce Kaypes II i... 18 pr Act I describing. 18 | 1881 82 18 82 top 19 or

Co possesso Lamany 84 (Blast or act progra I seem Lama Sormal claim. Attent Sormal claim. Attent Sormal claim. Attent seems 24,500 (July 10,100 No. 5)

Markhack FIFT LIPE of Landge to go Frank of 6 % places of 6 % princes. I the Photon (85500) conjecting on Mar

Mandando ett pauga Ann Dessen = 1 cu helmge et scheme d'ess mere pi Mall bren AD en regange antited 171 373 33 59

Pr Sego Yano SC 3000 sch is orage shar on old i Roome AO for Cambrille 47300 of Ference on Lor

6005 ; ch commu or sub draws son or area A Hedge 18, rue houseurs 62500 \$1-0 mer

Er is progs at doc pr 9% 800% U Congret 132 tus récht Dam 42390 Nous les March White B1 with compared street risks 3 h Opens Represent 6 top to fragilia-13090 has an Arragenta

Temporal State of the Company of the

William payer with a province on the Payer and B.L. M. Lamphenger and A. A. A. Day Branches STEME Conf. Conf. Co. (2011) 17 B.D.

were falled in the project of the entire part of the Thomas on Should be Righter 67000 Should be a

Di la grança de camero, estas con modelma as Promanas D. America II sus no Gera Defens archi 1984 (1911) Chauses

Other with digital to the Third Third Third Community of the Community of

Site was sign to the dispute of detail of a Sign of the constitution of St. August the constitution of St. August the constitution of the constitu

204-09 or Committee principle approximate to Ministry Principle Committee Collective terrop (MSRC) Contract

Viza with among Commodows 84 or Appele 86: On the set of the case Dec P Among 1 to the death of the CPC No. 2004. In 1987 of 12 maps

DIVERS

Echanges

(a) According Constitution of Contraction of State (Contraction). No. 15 for the Contraction of State (Contraction) of Contraction of Cont

For the sirt of the control of the conposition for the first of the control of the conon fragular to the control of the condition of the control of the control of the con-

The Child Asia (1999) the Highest part of ordered the search of the child Marshall and State of the child and the

Les dan von gen fin Montgan nach 2001 Approximation of displacific, file, file and Emission file of the control of file file for the following and in 25 agree 126, 410(9). Sylvagor, file 1825, 77, 11 agree 136.

6.54 China, China ang aparah Missipan Normal period of Salamana Ang aparah mengan Manggal Ang Brito Angresa Missipan Communia (MIRA) Respective National Salamana

For marks the décades "Majorgeo (1991) The folia was to first of any september in the consequence of \$500 to \$500 to Language \$400 to \$100 to \$100 pages to \$100 to \$100 to \$100 pages

Co. P. en a p. 200-400 met e della mete Stor Angelog et Angelotant (1) tre pa Mayera Capera St. 100 G. en pa Capera St. 100 G. en pa

Leh pear die ressume discovere des legaries, p. Deie 1. D. Leuterry 82 de haveness 677 all Composers (et 1 etc.

Juillet-Août 1985

MICRO-SYSTEMES - 173

ANNONCES GRATUITES PETITES ANNONCES GRATUITES

With Appelle the, selt Appelly No. 2 poor. drie "dr 126-82 his 28 hours

For macron proof or Adults the tree 3 5,00 for a large-tipe, Reporter to the 3 for Berrylands to the 3 for a large-tipe (a, formed Morross to Between the 10 for a large-tipe (a, formed Morross).

Schemas, docs

COMM 2008 the safety is prefixed to compare 652.570 below 4 and resident to timeset. Left framework forms (174.5) to 451.754 to 451.

Agents of where a same compositions and a set of the second of the secon

On morte dismonte et schemes de la profede l'empres Continuelle 737 2 d'un relati hillè de libreau PS Secret Person social 16 cm 3 750 7 Laborator 25 due Epogrey 94 722 fioritation accessines Till 873 15 81

Acts a history maps #52.52% or history is filtery in control frames data in PCS Share 20 new 20 new 3 5 Bach 36050 offetomers for 1/41 84 65 63 19 is

The introduction traditional or of interference of their PGTATES in VERSIONS, in September 22 reports to Carpens 57:00 Trages, its 76-48-248-5-00

The workers A since were do Propos Services and It as diagrams they dis Majorine 1.1 proof of the Experience 1.1 pp. Proposition 1.5 (10) for the Proposition 1.

On the Cross BCI or deposit Bit = 2 BCI prome the Mariner Vermannes Approximate A course to Mariner Marine Process I'm Mariner Tarket Record I'm Mariner Tarket Record I'm Mariner Tarket Record I'm Mariner Tarket Record

Chindre, Appelle Lington (Version Michigan) is surface proops foreign personni in all lighter ser i into roops an investor. Propose Force from use i in language per BPD to the St. Fugging (BPD) in page

Applied to the Mayor Whether, Applied the Mayor Whether Population and Applied Population on High paper and Applied Population of the Mayor Population

On one long if there is not 0(% 1.7 per CP Miles Reads the Debetor 10 herb.)

Miles Reads the Debetor 10 herb.

Miles 10 Charles the large 10 to 10 per 11 to 10

On their has BOM Japanes they technical effective them, to be because if many of the proper it will be exactly expected on the Common Printing of Common Printing Research Common Research Com

Eh dot er schemes sich dels 1 Armos hard ach (Burn) ses desses P. Postaco Tel. 981 (1.27 ac. 21 b)

Children van **Bander 7888**, protesto diperi 4, februari 17 regal 1 Sebestivani Sessioni 5,2,3(4) Militariote

The dot Territoria Engineering arriving Schools in Designer on Bendeston Schools School Schoo

Chi photocore riminot. Minor tipo. ""
Il or 18 hth prope as FX 81 8 Minor 183 Martin Thomas 54700 tary as Same Fig. 11489 78 91

Ch. Anne on photos questria **《現在日本** Briss BOM specified and other mysteries a pt QE for proteint in a vignisce. In the Park Warth, 1912/C Duministra on meetings are served anguists served meeting interest as 731.

Eh dez au despete 100, P. France de ren herro Desturación 55140 harrett mest 161 (2014-121-1014) 12 h

Contacts, clube

Amotore CPC 484 on sure CPC 484 on 6ch ch. F. Procon C 124 Gameria 61150 Frances

Security 485 sens hard of solution golds on according to the property of frequency of the property of the sense of the sen

Apple III dec est comede r Y Broston 21 ses Depreses 83700 Discon

Harton and the Apple of the state of the same of the s

Apple the NAT of connects dama significant in the second of the second o

Minimpph is representative de 2 C. Gardin 11 de Chilespaniero CV 100 Broog 51 Broket 100 - 1751 54 15 83

Chicaman modern in programmations as a Big war 12%. Face an earward A. Mack. Los Fermans as go they want in PRIND have

Appele Re. — conserve come acts at here is in promoving a modern fatherer. I in tensor of American true on Est series 1887 5 to Deserve when the true is a 1897 5 to 200 for the true.

Apple 66 In Journal of Name de prope of their document for M. Charges 10 Inc. Jamps 68001 John

Best of attached the process Begin propriety share note 5 Teached off taken Meson 17:00 Teached

Apple to the company of och dw G Hymnet semade times. B3 TEC Monrath 7a 195 TE 90 78

Green half in control of the control response of a good of the control of the con

Lib. parta servicia construção que periodo por Agrada III. E. Marias (p. 18-18) y 1910/98 Por Lando Cartino

The experience is Republic than compare from this program general 4 May and 3th ad Bulland Walland 92000 Pursuits for 117.2-18.

As an area of the property of the fact of the property of the

Mauric Air ne cassion Committee monitori chi romani pri achi mineraline difficial Olver 14 consegni Ammore (IMMO) Topful (40 No. 10 No. 10

On contracts on pursues **IIIII PC** on compat. G. He. 54. Sevender Atlande Cops. Self-Marie (No. 1994) 97. W. 1994 (No. 1994) 99.

map of a corresp as his one comcel. Personnelle in Magainstain a pri don communication (Magainstain) a pri don communication (Magainstain) (Magainstain)

Mild PC de romaces pe deb els D. Bernaffert B4 de da Marian lab A3 13014 Mariante

Symm 10 da e regen e deb ph coreas a-Son av la Silán i 1 A Garas 42 rus Juana Mariar 01200 Bullagaras First or which would disclamation III : shows a promise storm 4 prope tyroger provide search 1 Chamber 20 mg A Lp incre 8 1 1 TC Farms

Process Johns or Box of currents bet referre 8 femal 8 na de Tarate 03410 Corregal

Due pour me manacier du rien liggées à Billions de leg 17 a gaptiée de Hook à Dubblet viète Piers Cult dus Pare Projet gés 13127 Vironies Tel 1821 64 24 52 facel

On contract to prote Bargo BBC I as debiered depart artis recent on maxima BC I Mercel I are a Commercial 82400 September 12400

Surprise 1991 (A contract to be 1991) of the contract of the C

Chi communità del religió del parte DCC 1888, A Primero II del la Carteria 2 (2000) Comp. 186 (180) 11 14 14

qu. Quadrate i in contegit de quier estres et erroge. P. Prospero. 185 regular de Pinaton C. 37 (30 Prosp.).

Symptoms 48 No. of remove princh do. T. Frederick 1800 too de Grande PRODE Park To. 681-82 TE

Short of processing ordering SCOS Miles in topings the FOT C. Comm. FO can also Second 5 1200 Semagaserores

Pag Thomphillo 7500 (11-16) ch constant proper die in 1. Program 9 6 9 7 6 140 Magnetopologi 76 140 pf 12 80

Martine * Martine 87 *** pressure Volume 51 a. 1888 or ery vigo chaes share vices or communing gas minimary 1. De quality 48 no forces or 48 (C. Martine) 71 ** 1 84 8 7 86 days.

Ch comfacts as differ MMES. 5 Papers 82 new do Boss Factor, 441/20 Norway Epo 1801 83 72 nm

Eh versiere stehen **1982** 1 P **4** 4 5 mass d. Pre Fersie **1889** Octobersynt Tp. 11 544 56 84

Chi pera pour l'estat appellat, de M. A. B. remove 18 et au Sameparty d'ARCCI Sant régérale

En unterent problemmen distration in unterest dispute distration order considers income and in a fine distribution of principal and the fine distribution of the constant of t

The processes large part of Philographical and processes are like again. If Mayard 11 parts are the following of the Transfer apply the face of 12 to 12 to

Minimization Applie B at EBB as observed by the contract of the state of a Basic Abb and the Artist of the contract of the con

On reside to the time are risered market Bereign 1 house \$600000.8 Marketonic. Street, 50 C. Louisten Francis Agencies. 16000 Beauty or

On company promotes mapping and the 1000 at these per 15 had an payor of his company of 1000 Street March 1 1000 Street March

Club Securities, CPC 484 or proportions from the Transition 16 may deter Communication to Communication (Communication) Bernet Americal or printers done claim the Period delices of the program of the rectar effects of controls from 1 fam. or Novill Claim Colombia (excit for the conferming bit (12): 33600 Period (14): 150-45-51 N. Control 20 N 201

Miles delices of E. Strome de C. Departments.

Digital control of arthropic departments.

Digital control of arthropic departments.

From St. C. St. 1 and 10. Heart St. St. 10. And 1

Chile Information (Francisco) de 19 Charman Verl d'Arma Apost (Arta Carent) anti-maio etc. ser Aposto. Chile. Chile. 197, Aliente, etc. J. Poerreit. 19. Nei de Lan-Lacent (1921) Surra Charmer. 197. 1889 NC 21170 nt.

Chaip durain Edinamop (1920) on purchasta Fish trace, quan proppy between 20 mm Burrier 20500 Surfrequents To Bill (1) (1)

Cheb Correct or Commission Rd Lang a prince a set trapper Correct in synthesis sever Break Parasit in Logic + Springs R Bords Tour Principate Foundation (FT\$10) Published Accounts

Children areas and on and on the thick to the common and the common of t

Mappy MG Pith Index to have followed for the part of t

Clair Th-Mill (dil.) of colory on purchase of garries. Moreon information of the purchase T-112 distribution (C.) Middlegations.

GMT - mesonal are cours cram flororage an acte sector in artifects eaching for inc. where is restricted many GMT Collect 28 has Personal Visio, TRONS Parts.

Chi contracts as union. Chain between the second of the contracts. After the contract of the C

SVP... dons

Children is mai in RE-B1, per mijor or serve palego E Constan for 12 or 83 82 98

Children Ek-On ou thi fifth ou saves pr former while do tologie in Barban Tologi françois (44.57 (b.g.))

Chimica Dirin in H. S. J. Migraphy. 14 No. do to Proper 2 1940 Belongya

Children in mer entreme a crea Children befores in min F. Bernauf interacione Rabelon infras 255, 18000 fortuna

Ly in though on Cate or appeal per tectus comp in Manager 11 non-Armanus Gentler 22140 Begand to 1981 45-51-51

Ernel reservoir de donné magnit, ile et Mela 48 k. n. et 5 û Defenses 15 av Arronne 5.1550 et e Despiée

[4] I² pers → devel resolves With an With re V 5 per serves Ph217 no exact hypothesis. O Generals I can Grandgay, 54 50 Pages not-Montra. To: 181 191 27 43 no 28 d.

Favor on complete major major major to the P. Reine B. St. Countries (\$19120 National)

Ch domai minution of 5 th Egypte St. Proma Augus - C28000 5 tips p.€ proposition No. - 17 246 5€ 18

That is it will observe the province of the bank of Descript 10 as the Bank \$6140 Ourstanger

Julion-Apon 1985

COTE DE L'OCCASION -15/06/1985

Communiquée par ORDIN'OCCASE, 8 bd Magenta, 75010. Tél 208 12 90. Minitel: 239 54 62

		égal kilan	
	professioonals	effre/des	8161
1010 010 0- 1100000	CONFIGURATION THE	i satz teci	
	!======		
	1 128 E. L lecteur enterne		l Son pris le met es conturrente morc
	256 K. I Liebteur enterne	1 11/200 1 3	l ses petits frères.
	r 120 K. Emerimente loagemeltar	1 14-00b i 🗂	! De alus ou alus recharché.
APRICOT PC	l 256 E, 2 Encteurs	! 20,000 ! /	!
COMPANDE BOJS	aver double-lectour 2050	1 11,000	! Jusqu'à 15000 F si très récent.
Eason du-Lo	meral to de base 192 t	1 (4,000 /)	: Aura em occasion Attendons le QI-16
BORPIL 3	! 2 drines 5' 1/4	1 14,000 5 44	!
HEMLETT PACKAGE HP-150	256 C. 2 Inctours	1 25,000 / 1	Montheres configurations dispurates.
	1 256 4, donochrode, 2 Jecteurs	1 17,000 / 2	5 3 Initiales wanders sar liste d'attente.
	form coultur	1 26,000 1 7	1
OLIVETTI N 20	! 928 £ 2 Lectours, imp 132 ce.		errive sur le marché de l'occasion.
RAINDON 100 4	disque dur 10 Me	22,000 1 1	
TOSHIJA PAP	192 K. 2 Tectours	1 15,000 / 1	!
	128 E, 2 lectors 600 S	! 13,000 ! +	!
	256 Z, 2 lectors 406 Z	1 17,080 ! 1	! Use valuer sare.
	256 C, 2 lectures 1,2 80	22,000 5 6	1
1801811 021240			•
Ordinateure	personnels		
	I version de Base Al	1 (0) (3)	1
	coffret de base	1.200 1 1	
	1 48 K. I drive, écrae		f foujours très recherché
	1 60 F. L drive, Acram		! Yedelte de l'eccesion.
			t Pru de mouvements.
	l 120 å, doram, mauris L Ab C		1 TEG OF BREFFRENCE.
		1 1-009 1 f	
	! mec lecteur de cissettes	! 850 !	1 — National Income de l'action de l'action de la final de la fina
	SECAN, lecteur cassaltes		m bisliothique de logicials lui
COMMODISE 64	Secim, Junterer ditmonthet		assire vi bin armir.
	Wration de lase	1 L-606 -1 +	1
BEARDY 32	!	500	!
	1 4 1	1 606 †	Se read your TV sees PERTIEL.
	1 40 C	1 700	I
F.D(I)	: % E	: [500 ! p	!
NSX torbes warmers	<u>!</u>	1 2,200 ! /	! One mechine que l'on parde
MÉWÉRA IN	P	1 L-800 ! }	į
1 1 2 2 9	t 4)- (500	Pris en beisse constante
	FARE	9 960 [5]	I
PHILIPS VG-\$000	1 24 E	F C.000 ! †	!
	ortesion 16 I		l Le pembre de logiciels disponible
SUNCLAIN DE QUECTRAN			sidutt les débutants.
	1 17 1	! I.DIO 1 P	1
	lecteur de cassettes	760	
			La condeur four fult croeklemen défeut.
	Les teur de disquettes	1 1.500 1 1.	I many the second secon
	tame cartouche 81586		I 30 yeard binn more Jectorer do C7 + progs.
THOMSON JOS	1	1 1.540	I see that he was a see that the see of the health
	! Nomineuses estensions		! Enlansions plus recherchées que l'U.C.
47 // Add	: MANUAL DESIGNATIONS		: Established Pini seculerences que t u.u.,
Ordinateurs	nonte h'ine		
WHICH FI	1 128 F	6 11 001 L A	I
	: FG	1 [1,000] †	t ta machaet la mitur continual è
CASIO PE-700	: Lasarias da ba		! Le packet le plus recherché
	I sersion de base	1 1.200	
	Laves imprimately	2,500	I lies with a second
			i lité militar Save,
CPSON PIL-8	! Modèle de base : legiciels	1 7,000 7 7	s la Hollo des portables.
équilibre affrafdesende	offre três forte. 🖎 sifte	forte. \$ équilib	re. 🖋 desende forte. 🏎 desende três forte.

NOS ADRESSES UTILES

ACT, 4, av. Hoche, 75008 Paris. Tél. : 11) 766 04 35

ADDX Systèmes, 16 bb, quai de Stablegrad, 92100 Bnulngne. Tél. : 620,20 44

Eta Adam. 11, 64 Edgat-Quinct. 75014 Paris, (feb.: 828,68,53.

Almex, Z.1, d'Antony, 48, rue de l'Aubépine, 91160 Antony Tél. : (1) 666-21-12

Amstrad, 72/18, Grande-Raz, 92010 Sevres, Tél. 626,34.50.

Atam, 9/14, rue Gi -Eherto, 94008 Crètei Codes Tél.: 539/Je 61.

Benson, 48, rue des Vignerum, 94100 Vinegames Tél.: (1) 374-12-72

Bertan et Cic, Service de Presse, B.P. 3, 78373 Plainir Cedes, Tèl.: [314856.25 00.

Birdy's, Les Edmons de p'rit Oueze, 16 bir, rue Jooffroy, 7501 1 Paris Tél. 113 207.13.14

Burgraph Data Graphics, 39 bis. ov. Hache, 75005 Poris 72l. : 11) 622.65.00.

Bell Marchay, de Perrique, Z.A. de Courtabase, R.P. 73, 91942 Leat Ins Ceder. Tel.: 151925 9177.

Barouighs Corporation, bluk POloc, 95015 Corpo-Portinic Cedes, [21, 13] (131,92,42)

Centre X2000, 13, place des Candles, 14, Défense 7, 97400 Coorlievoie, Fel 1 (1) TH 64 07.

Centronics, 71/78, rue Demonettes, 75015 Paris Tel + (1) 828 40 51

OGCT, 251, rue de Vangaraid, 75740 Paris Cedex 15, 761, : (1) 545-20,00.

Commodate France, 15, ev Victor-Sluga, 75116 Peris Tél.: (1) 502.18.00.

Compact Computer, 91, rue du Plug St-Honocé, 75008 Paris. Tél.: 113 266,90,75.

Contel Computer Systems Prance, 7, rue Le Corbusier, Silic 266, 94578 Ruegis Codex, Tel. 1 (1) 667-35-04

Control Data Feature SA, &P. 139, 17515 Marne-to-Valley Codex 2 Tel. (6) 005 92 02

Data General, Lo Boursulère R.N., 198, Impauble L. B.P. 5101, 20157 Le Plassis-Robinson Cedex Tel., 111 630,54 M

Dijutal Equipment France, 2. rue Garcon-Crémicus. B.P. 136, 91094 Flag Egdes. Tel.: (10) 977 92 92

Djinntel, 5, roc Jean-Mermne, 73003 Paris Tel., (1) 359 22 24 Ediriel, 22, rue de la Bobbie, 73008 Paris. Tel. : (1) 266.00.32.

Electronique R. Paulmier SA., 40, rue Castagnery, 75015 Paris. Tel: 350 19:00

Electryon, 15, square de sa Couture, 77580 Créty-La-Chapotle, Tôl (6) 436 77 61.

Ericsian Information Systems, 308, rue du Pdu-Allende, 92707 Colombes Cedes. Tél.: (1) 780 71-17.

Eurorechmen, 16, bd du Gu3-Leclerc, 92115 Clichyslus Garanne Tel. (1) 739,33,90.

FIB (enage Leimenunique, Centre Cial de Château-Double, rue des Etoiles, ZAC de Bouffan, 13090 Ans-en-Peuvenez. Tel: (42) 20.36.09.

General Automation France, Les Mercuriales, 40, rue Joan-Jaurés, 93 | 76 Bagnolet Cedea, Tél. (4) 367 | 10 | 10.

Genicum, 42, roe Moutnigns, 75008 Paris Tist 11) 773 55.94.

Gould Electronics, Raymbum Road, Bishop's Scottford, Hertfurshire CM23 SPF England (Tel., 10279) \$6572.

Hewiett Packard, port d'activisé du Bois-Briard, av du Luc, 91040 Evry Cedou. Tel. : (61 077 96 60.

IDC France, 12, av. Georges-V, 75009 Paris Tel. : [11723 90 21]

Jadogrammies, 79, rue Hippolyte-Khan, 69105 Villearbaone. Tél. (7) 803 18 46

Intel Corporation, 5, place de la Balance, Sine 223, 94528 Rongla Codez. Tél. : (1) 687,22 21.

ITT Data Systems, sour Malife-Monsparvasse, 15153 Penia Codex 15, Tél. (1) 545,67,05.

ITT France, 30, anchuc George-V. 15008 Paris. Tel. : (1) 723.78.08.

Johnson Maithey S.A., 90, rec. Andoin, 93401 Saint-Otton Codes

JRD: 11, place Sainte-Crols, 45000 Orléans. Tél: : (38) 54-83-30

KA L'Informatique Douce, 14, rue Magellan, 13008 Parls. Tcl : [1] 723 72 00

Jupacer, 39, sue Dombeste, 75015 Paris. Tél. : (1) 250,23,34.

Lutus Development S.A., 38, avenue Hicke, 75003, Paris. Tel.: (1) 225,26,35.

Mayson, 120, bd Saint-Carmain, 75006 Paris, Tel. : [1] 634,21 65. MSM, 61, rue JRaso, 75020 Paris, Tél. : (1) 363.91.19.

Metavidéotex, 2 bis, avenue Forth, 94140 Sigtor-Mande, Tel. (1) 365,00,25.

Metrology, La Tour d'Asnières, 4, av. Laurent-Cély, 92606 Asnières Cedex. Tel.: (1) 790.62.40.

Microel. - L'Atlan-, av. de la Baltique. 7, A. de Courasteuf, B.P. 3, 91941 Les Ulla Ceden. Tét.: (6) 907.08.21.

MicroPro France, 18. place de Seine, Silio 194, 94563 Rengia Codes (Tel. ; (1) 647.32.57.

Microsofs, N° 519 local Québec, 91946 Les Ulis Codes, Tél.; (6) 446.361.36.

Sémorola Semiconducaeurs S.A., 15, ev. de Sépur, 75007 Paris, 761. ; (1) 555,91,01

Multilog, 212, av. Paul-Doumer, 92,300 Ruell-Malmuison. Tél.: 708,56,56.

Mustang Informatique, 17, rue d'Octéaux, 92210 Saint-Clood, Tél. : 771 14 15

National Semicosductor, Expansion 10000, 28, rue de la Redoute, 92260 Fentimay-aux-Roses, Tel., 660 \$1.60.

Natis, 87/93, 5d d'Alimor-Lorgaine, 93110 Rospy-apig-Bols, Tél: (1) 855,24,91.

NCR, tour Nepture, Codex 20, 93096 Paris La Défenée, Tel.: 415 778,13,31.

Monhern Telecom Data Systems, 41/49, reside la Garciate, 92310 Sevres, Tel.: (4) 536,7341.

Novedit, Z.1 de Courtaboud, B.P. 112, 91944 Les Ulia. Tel. : (6) 901 36 A.4.

Oliveta France, 91, rue du îg St-Honoré, 75006 Paris. Tel · (1) 266.91 44.

Omnieco Biotzronigue, 29, rec Ledro-Rollia, 92133 Sureaces Codes

Pare de La Villene, 211, ev. Jean-Jourès, 75019 Pares. Tél.: (1) 839:87:20.

Philips Data Systems, 5, Muare Man-Huyumans, 730h3 Paris, Tél. : 41) 320.15.02.

Prefinfor, 515, av Robard-Garros, Z F., 78530 Buc. Tel., (3) 936 30 70.

Publi Soft, 18, plans de la Madeleine, 75008 Paris. Tél. (1) 263-2914.

Rank Xeros Prance, 12, pl. de l'Irls, Cedex 38, 92071 Paris La Défense Tél : (1) 162 10 38.

Report, 24, 2d Anatole-France, 92 90 Meudan, Tel. : \$14,76,47.

RTC, 130, avenue Lestra-Rollin. 75340 Paris Cetta III. Yes.: (1): 334-3000

Sagers, 6, av. eⁿféra, 75783. Paris Cedes 16. Tel.: (1) 291,20,20. Sectrad, 47/49, av. du Docteur-Ansold-Nester, 75012 Paris. Tél.: (1) 343.62.37.

Scor Assistance, 7, the du Kelir - Seats 343, 94537 Rungs Cedex, Tel.: 687,31 31

Semetec, 90, rue Edmand-Rostand, 13006 Marscille. Tdl.: (98) JT TS.44.

Skemeno, 19 à 47, 5d d'Oynano, 93200 Saint-Denis. Tél. : (1) 820,63,16.

Sigmatronics, 17 à 21, noc Franctieur, 75016 Parls. Tell : (1) 255.09.04.

Spinnel, 9, rue d'Aroneit, 93237 Gentilly Cedex, Tél. : 664.14.70.

Sociésé nouvetie Engabez, 79, nr. Arisaide-Briand, 94110 Arcueil, Tél.: 6641130.

Scongatic France, 16, ev. des Champo Elysões, 75008 Peris. Tel.: (1) 723,78,20

Sofice, 207, sue Gathers, 92100 Boulogee, Tel., (1) 603.88.75

Sony France, 19, me Madamede-Sanzáloz, 92110 Clichy. Tél. : 739-37 06

Stelec, 33, av. de la Moraedière, 33160 Le Haillan T&L : (56) 34.49 00.

Symbolous, Symbiotic Computer System, 7, eur Henri-Chewenu, 13020 Peris. Tel.: (1) 144.06.80.

Technology Resources, 114, rev Marias-Aufan, 92300 (Levallah-Perret, Tel. : (1) 757,31,33.

Texas lastruments, 8-10, av. Morane-Saulaier Z.I., B.P. 67, 78141 Veltzy Ceden. Tel.: (3) 946.97.12.

Thom'6. Thomson informatique Service, 33, que Voulle, 750 d Paris, Tél.: 519.25.60.

Thomson Servicesducteurs, Sales Hendquarter, 45, av. de l'Europe, 78140 Velley, Tél.: (3) 946,97,19

Thorn Emi Technology, 36, ruc de la République, 93100 Montreult 761, 411459.00.43.

Tracor France, 4. aliée de Camial. Z. I. Petito Montagne Sud. CE 1447, 91020 fory Cedes. Yes.: (6) 079.06.66.

3 56 France, bdi de l'Oise, 95006 Corgy Pontoise Coden. Tét. ; (3) 031.61.61.

Welect, 4, rue de la Bourboule, 78150 Le Chesnay. 761. : (3) 955.47.67.

X Leg. 21, rue du Gal-Foy. 75003 Pana. 761. : (1) 293.32.60.

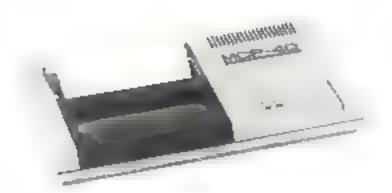
YC. 33, rue Galilée, 75116 Paris, Tél. : (1) 123,72,24.

Yeel, rue Fourny, Z.I., B P. 40, 78530 Bes. Tél - (3) 956.81 42

Zenijh Dan Systems, 167/169, av. Pablo-Piczaso, 92000 Nunteree, Tél. : (1) T78-16.00.

GAGNEZ UNE

IMPRIMANTE GRAPHIQUE 4 COULEURS MCP 40



La société Eureka Informatique s'est associée au Bonus Micro-Systèmes pour vous remercier de votre participation à de vote et offrir à l'un de nos locteurs tiré au sort une imprimante graphique couleur MCP 40.

Nous vous rappelons que les résultats du Super Bonus du numéro 54 seront publiés dans notre prochain Micro-Systémes.

A retourner à : Bonus MICRO-SYSTEMES, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

🔳 vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées di despoys	
Nom:	Prolession
Adresse:	Porozifer (flag) with
Quels sujets southaitener-vous vox pubber dans notre prochain aumèro ?	
Districted and the material religions 2	Sundi tempet 7

6° 65	Hora de l'article	Pages	il	bl .	abid	iocre	Assez		Sian		Trim bjen		Escal- light
1	Microdigest	liii .	0	- 1	2	9	L	5	6	7	H	D	10
2	Banc d'eseti : « Le Bull Micral »	82	0	- 1	2	3	4	5	6	7	1	9	10
а	Dossier : (Les memotres à loures magnétiques	68	0	- 1	2	- 3	6	- 5	-6	7	19-	- 9	141
4	Réalisation : R.M.S. 1 (III)	90		- 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Fiches cortiposation	10.1	30	- 1	2	3	2	5	- 6	- 7	-8	IJ	110
a	Uchranies - Dicha	111	Ð		2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Test togicial - Furaka	118	0	- 1	2	73	4	5	1 6	- 7	8	ġ	10
	Test logicial . Multilag 2	126	0	- 1	2	3	4	Eı	Ū	7	8	9	10
9	Test legicial Engineer	132	10	ļ.	2	3	4	5	Б		В	ij	10
10	Cahler programmes : Dominos	137	0	- 1	2	9	4	- 5	6	7	8	9	10
11	Cahier programmes : Marete	141	10	-	- 3	3	1.4	5	Fi	- 7	FI	ME	10
12	Califer programmes : DATAs	151	ů.	- 1	2	3	4	5	В	7	В	9	10
13	Revue de presso	158	l it	1	2	.1	П	÷	n)*	К	9	10



SERVICE LECTEURS

Hour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs », ci-contre (fiche cartounée). Indiquez vos coordonnées en cordez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Cago	Nema	Corde	Pages	Name	Cester	Pages	Nege	Carcler
44-45	ACER	120	116	Esume	138	130	Micronic	154
59	AFD	176	TOT-309-136	Eureka Istornatique	141-168-145	24	Micropolytique.	1111
1119	47944	142	150	Etme	11/5	123	Метофор	146
4	Alliance	1.04	26-21	ETAP		36	Protesonie	111
E-9	Assatrad	1.04	60-61-91-	F	138-115-	47	PCM	133
58	Augmost Services	125	1536	Europein	137-161	154	Es Manier	
124	Ankennull Emace	147	99	Frield	139	125	Promodigae	149
AL.	Autorick	1.13	55-135	CP Electronium	123-156	124	NO Débutes 2000	141
154	ReFe	E62	110	нрм	1.69	60	Reptos	158
155	Becket & Partner	101	89	1RF	136	16	RTC	109
12	FAST	V-	6E	Indaiya.	130	2 cour	Supra	100
n-h	CDF	131	66	183 B.	iii	150	SAPE	159
19.10	Campulasa	10·T	0	108	105	30	La Secritaiserie	11.0
5 b	Comparer Shop Jamai	121	130	JSM (Clean patrice)	652	13-14-15	Shits	106
1	L'actual linta	105	3º cpus	31-81	101	157	Salbelet	166
90	Cennyl Ducy (Lediba)	136	63	KAP	134	€ casqu	Semest Introctional	102
37	Digitales.	110	33	La Communit Electronicar	122	29-30-32-		11/3/1144
Lan	Donater	140	44	LCD	119	11.5	Technology Management	115-144
Lin	1121	157	43	Lorislate	126	J.56	Terminal	120
50	Educated Visinos	127	129	MCB	650	131	TMS	153-171
I Dx	Flocinguity	143	153	Mileto Dispo	160	22	THE	Thi
			135	Miteralds	153	155-157	STR	165-167



Service Lecteurs

Ce service « lecteurs » pormet de recevor, de la part des fournésteurs et annonceurs, ute d'ocumentation compète sur les publicités et « nouveaux produits » publiés dans MICRO-SYSTÉMES.

il vous suffit pour cela de cercler sur la carte - Service lecteure - le numéro de codo correspondent à l'Information souhaitée et d'indiquer très faiblement vos coordonnies.

Adressez cette certe affranchie è MICRO-SYSTÈMES qui transmettra toutes les demandes, et your rijouvez repidement la documentation.

La liste des annonceurs, l'emplacament de leur publicité et leurs ruméros de code sont référencés dans l'Index ci-contre.

Pour remplir la ligne - secleur d'activité - et - fonction -, indiques, almplement les numéros correlpondants en vous servant du labiese reproduit su verso.

Petites Annonces

Lectaur de MICRO-SYSTÉMES qui désinaz échanger vos Idéas, von programmes, achater ou vandre du matériel d'occasion ou blan encora yous regrouper en club, nos assonces acid à votre service.

Envoyez-nous votre texte en complétant la certe-réponse - Petites Annonces - di-contre.

Abonnement

Pour vous abonner à MICRO-SYSTÉMES, utilisez notre carte d'abonnement.

MICRO-SYSTÉMES est la pour rous conseiler el vous informer sur tout ce que la micro-informatique peut constituer de nouveau pour yous.

Ne manquez plus votre rendezyous avec MICRO-SYSTÉMES. Abonnez-vous dès maintenant et profiliez de cette réduction qui vous est offerte.

1 en - 15 numéros

France : 205 P (T.V.A. ricupin be 4.% - hair de port ricus)

Etranger: 195 F (Europe de T.V.A. - Franch per retaut)



Service Lecteurs INNAN SYSTEMES Nº 55

Pour titre rapidement informe sur nos publicites et "nouveaux produits", remplissez cette carte (ficure en capitales).

-	_	_	_	_											_	_	_	_	_	_	_		_	_	
No	т				T.							Pré	SHOP	Ti .	1										
Adi	resy	e .					_								4						١.				
Cu	de p	esti	51:				V)	Ile-									4								
Fan	99								Si	ecte	w d	acti	yi1e			Fon	ctio	п							
So	ciete									1			Te	1.	4	L				١,		-	1		d
	2	3	4	- 51	÷		3	9	92	11	15	17	14	15	16	17	10	16	20	21	22	2.7	74	25	•
14	15	26	20	36	21	57	10	JA	25	10	17	36	119	43	T.I	E.	41	1.4	25	16	47	<h< td=""><td>29</td><td>50.</td><td></td></h<>	29	50.	
51	52	50	34	5.5	111	50	511	-7	[401	110	8.0	${\rm r}\!\!-\!\!1$	95	20	117	:0	P.3	19	r.	77	rj	M	75	
20	- 27	78	. 29	90	16.1	0.5	(6)	Na	05	86	(1)	30	84	911	95	74	113	7.1	05	٦Ŀ	41.	98	30	100	_
161	105	102	704	100	106	47	108	109	110	no.I	1.12	112	114	015	113	113	110	113	175	161	120	923	124	125	
126	15.5	126	1/2	130	131	177	135	116	1,05	116	131	118	1,25	140	141	142	111	TAL	145	High	107	138	1.14	-61	
150	197	158	152	485	151	157	150	154	1960	tkl	162	764	110	195	rtn	480	108	034	1.79	125	42.0	173	1.14	175	
15	177	130	179	150	191	50	135	130	150	186	187	5[6	130	190	(6)	100	161	-114	125	(46	197	198	141	200	
200	267	20%	2014	205	206	150	106	2004	210	201	010	250	204	215	216	gar	0.08	200	100	20"	25.24	77.1	100	275	
100	173	170	279	7 8	711	2.17	1113	982	/36	936	7.34	aln	2019	282	211	142	24.1	944	145	240	247	0.08	749	396	

Affrarchi ici



Petites Annonces
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris France



Bulletin d'abonnement à MIAN SYSTEMES 1 an - 11 numéros

A See of African Control of Control of the Control of C	El Je m'abonne pour la 1* fois à partir du procless
No. of Street of	Li Je renouvelle mon abon- nament
compared the configuration of the process of the pr	De joins à ce bulletin la sprime du : El 205 F pour la France
& clean depresent	IT.V.A. récipémble 4 %. has de cort ordreil C.I. 295 F. pour l'étranger dronné de T.V.A.
Total Control of the	par : Chéque postal Chéque bancare
Dear tre Oter	i l'ordro de MICRO SYSTÈMES
Littles Little	C) Abelia use asse ixins to case

Alfgodis ID



SYSTEMES

S.P.E. Publicité 2 à 12, rue de Bellevue 75940 Paris Cedex 19 - France



Petites Annonces MICHO SYSTEMES

Explosivement reservees aux particuliers, ces annonces sont **GRATUITES**, mais ne pouvent être utilisées à des fins professionnelles ou commerciales

A	VENTES CACHATS CACHATS CACHEMAS, DOCS CACHEMAS, DOC								Dp1 ou rég. : Dp1 ou rég. : CONTACTS, CLUBS												PROGRAMMES ECHANGES SVP. DONS								000			
I	1	1	1	:		1	1	1	1	1	1	1		1	÷	1	1	1	ı		1	ł	L	1	1	i			1	Į.	L	J
L	1	L		1	1	1		-	1	1	1	1	ì	T	1	1		1	1		1.	1	J,	_	1	1	,		_	1	L	7
L	1	1	1	1	1	ı	J	1	1	1	-	ı	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	Î	L	1	1	ı	i		1	1	L	
L	1	1	1			1	ı		Ц	1	L		1	Ţ	1	_	1	L	L	1	1	Ĺ	L	1	1	L	1		1	İ	1	
L	1	1	1	1	1		L	1	1	Ĺ	Ì		1	1		1	_	1	1	1	1.	1		1	L	ı	Ī	į		1	L	J
L	ı		ī	1	1	1		1	Ì	Î	Î		1	1	1		1	ġ.		1	1	1	ı	1	Ī		T	ı	Ī	1	,	-

Carte à joindre au règlement et à adresser à :

MICRO-SYSTÈMES
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - Franca



Service Lecteurs

Secteur d'activité :	
Recharche :	Ð
Endalgnement :	1
mormatique - Migratripropriique	:2
Electronique - Electrotechnique -	
Automatique - Robatique	3
SSCI-OEM	4
Adronautaque ;	5
Febrication d'équipements	
ménagers :	6
Prolaution liberale :	y
Malphonance :	5
Autra section :	9

Featilian:

Direction ;	- 4
Cadre :	
Ingénieur :	- 1
Technicium:	- 5
Employer	- 4
Etudiant :	- 6
Divremi :	- 1

Petites Annonces

Lectaur de MICRO-SYSTÉMES qui désirez áchanger vos idées, vos programmes, acheller ou vandre du matériel d'occasion ou bles encoré vous regrouper en club, nos annonces sont à votre service.

Envoyez-nous votre texte en complétent la carté-réponne - Petites Annonces - si-contre.

Abonnement

Pour vous abonner à MiCPO-SYSTÉMES, ublique point certe s'abonnement.

MICRO-SYSTEMES est là pour vous conseiller et vous informer sur fout ca que la micro-miormatique peut constituer de neuveau pour vous.

No manquez glus voltra tendezvous avec MICRO-SYSTEMES Altionnez-vous des maintenant et profiter de cette réduction qui vous ent offerte.

1 an - 11 numéros

France : 105 F IT.V.A. récapératé 4 % - fran de porr retus)

Etranger : 295 F (Exercis de T.V.A. - tran de part ricke)

Pourquoi toutes nos imprimantes ne ressemblent-elles pas à la JUKI 6100?

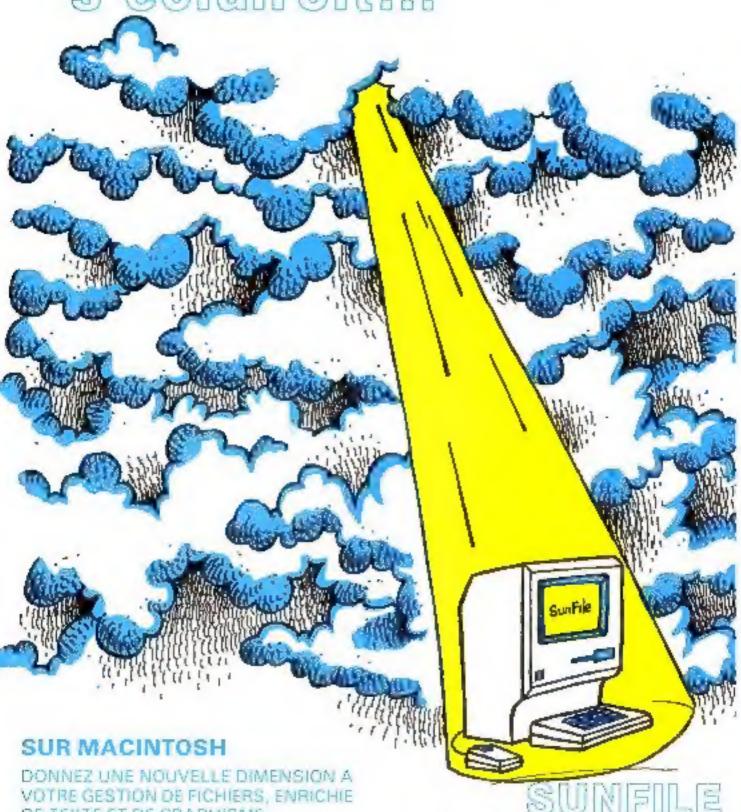
Parce que chaque entreprise est différente.
Tout le monde n'a pas besoin du haut niveau de perfectionnement de la remarquable imprimante 6100. (Il semble pourtant que becucoup en cient l'utilité puisqu'il s'agit d'une des imprimentes les plus vendues au Royaume-Uni).

Et tout le monde ne passède pas un ordinateur IBM* (mais pour ceux qui en ant un, nous venans juste de sortir la toute nouvelle 6100-1, imprimante graphique compatible IBM*). Nous ne sommes pas partisans du à prendre ou à laisser mais d'une évaluation intelligente et sensible des besoins individuels. Quelles que scient vos exigences en matière d'impression, vous trouverez une imprimante JUKI qui vous convient parfaitement. Mais leurs différences ne doivent par vous foire oublier certaines choses qui, elles, ne changent jamais. Le rapport qualité-prix, par exemple.

A cet égard, toutes les imprimantes de JUKI se ressemblent.



Soudain, la gestion séclaircit...



VOTRE GESTION DE FICHIERS, ENRICH DE TEXTE ET DE GRAPHISME.

SUMSOFT RITERNATIONAL Disponible courant juin 1985 chez votre revendeur APPLE

PRIX PUBLIC CONSEILLÉ: 990FH.T.

SERVICE (POTE/IDE N. 1/1